OPTIKA

MICROSCOPES

ITALY

Ver. 4.1.0

B-500

OPERATION MANUAL

GUIDA UTENTE

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'INSTRUCTIONS

BEDIENUNGSANLEITUNG

OPTIKA MICROSCOPES - ITALY
www.optikamicroscopes.com - info@optikamicroscopes.com

1.0 DESCRIPTION page 4

2.0 INTRODUCTION page 7

3.0 UNPACKING AND ASSEMBLY page 7

4.0 USING THE MICROSCOPE page 8

5.0 MAINTENANCE page 10

6.0 ELECTRICS page 11

7.0 RECOVERY AND RECYCLING page 11

This microscope is a scientific precision instrument designed to last for many years with a minimum of maintenance. It is built to high optical and mechanical standards and to withstand daily use.
Optika reminds you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users.
Optika declines any responsibility deriving from instrument uses that do not comply with this ma-nual.

Safety guidelines
This manual contains important information and warnings regarding safety about installation, use and maintenance of the microscope. Please read this manual carefully before using the equipment. To ensure safe use, the user must read and follow all instructions in this manual. OPTIKA products are designed for safe use in normal operating conditions. The equipment and accessories described in the manual are manufactured and tested according to industry standards for safety instrumentation laboratory. Misuse can cause personal injury or damage to the instrument. Keep this manual at hand close to the instrument, for an easy consultation.

Electrical safety
Before connecting the power cord to wall outlet, ensure that your mains voltage for your region corresponds to the voltage supply of the instrument, and that the illuminator's switch is in position OFF. The user must observe the safety regulations in force in his region. The instrument is equipped with CE safety marking, in any case the user has full responsibility concerning the safe use of that instrument.

Warning/Caution symbols used in this manual
The user should be aware of safety aspects when using the instrument. Warning or hazard symbols are shown below. These symbols are used in this manual.

The instructions on this symbol to avoid possible severe personal injuries.

Warning of use; the incorrect operation on the instrument can cause damages to the person or instrument.

Possibility of electric shock.

Attention: high temperature surfaces. Avoid direct contact.

Technical notes or usage tips.

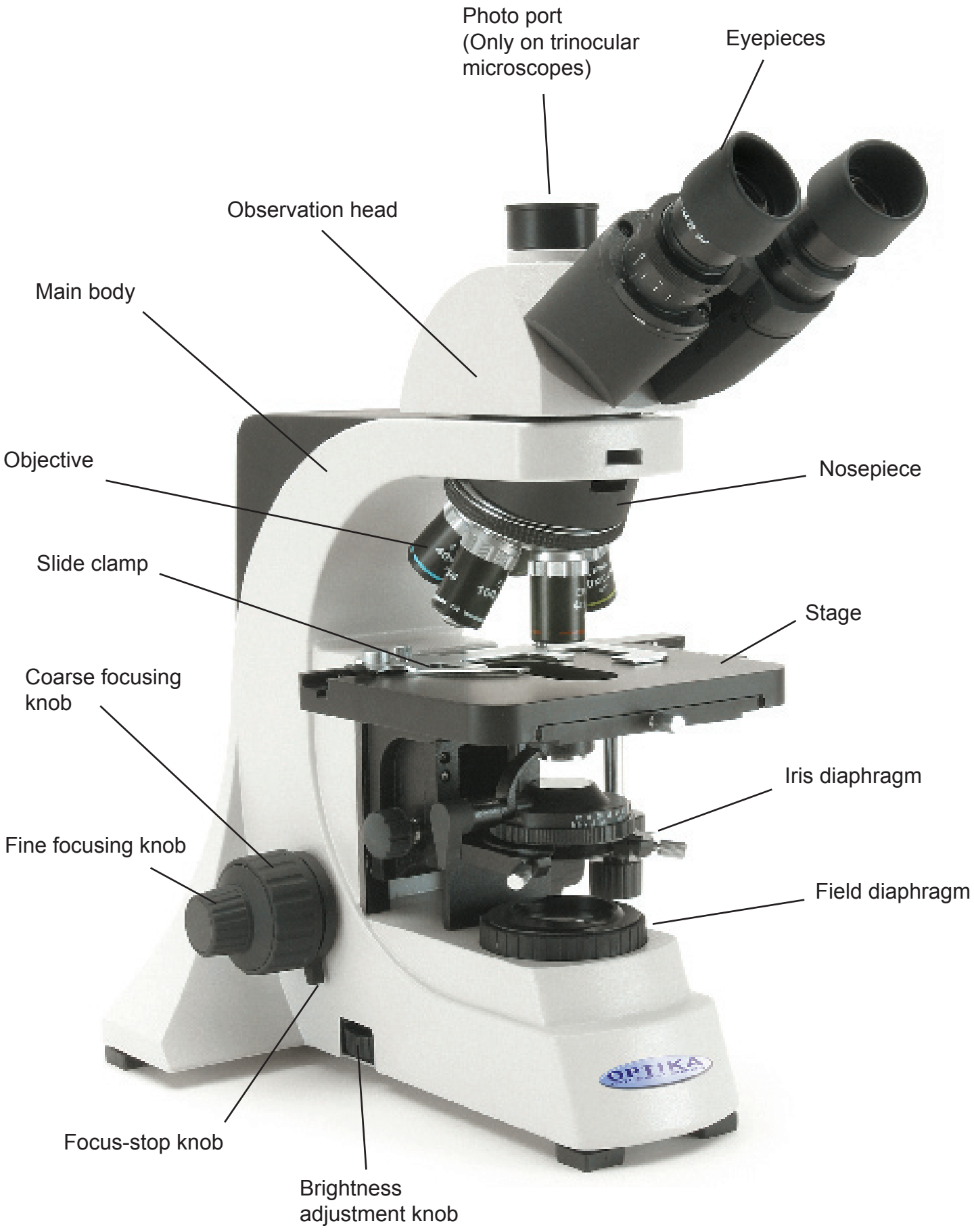
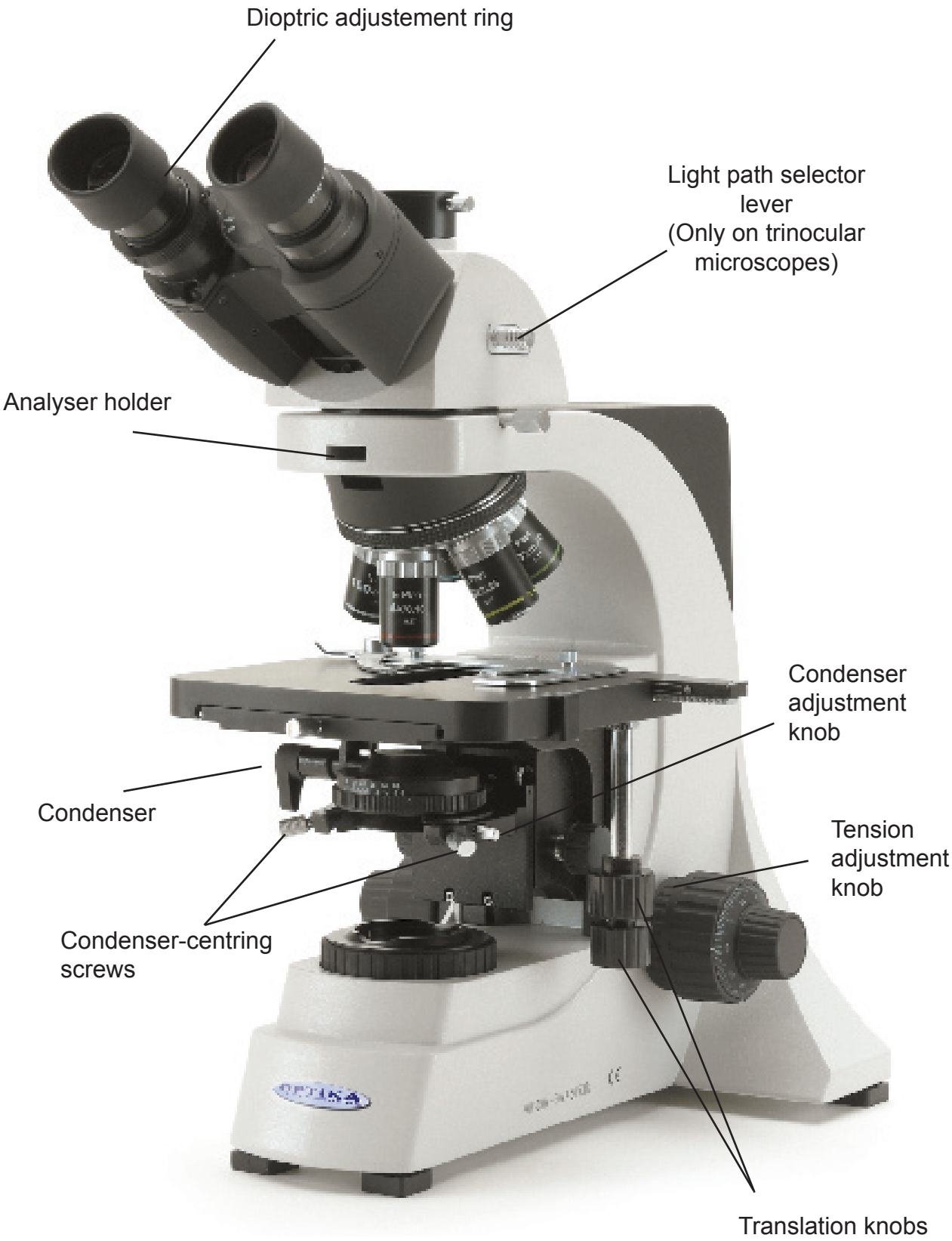
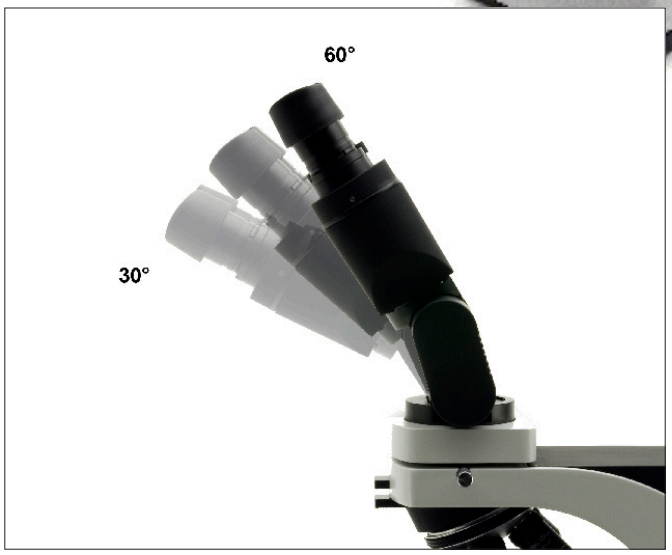


Photo port
(Only on trinocular
microscopes)
Eyepieces
Observation head
Main body
Objective
Nosepiece
Slide clamp
Stage
Coarse focusing
knob
Iris diaphragm
Fine focusing knob
Field diaphragm
Focus-stop knob
Brightness
adjustment knob


Dioptric adjustement ring
Light path selector lever (Only on trinocular microscopes)
Analyser holder
Condenser adjustment knob
Condenser
Tension adjustment knob
Condenser-centring screws
Translation knobs

B-500 ERGO MODEL



2.0 INTRODUCION

This microscope is a scientific precision instrument designed to last for many years with a minimum of maintenance. It is built to high optical and mechanical standards and to withstand daily classroom and laboratory use.
Optika reminds you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users.
Optika declines any responsibility deriving from instrument uses that do not comply with this manual.

3.0 UNPACKING AND ASSEMBLY

3.1 The microscope is housed in a moulded Styrofoam container. Remove the tape from the edge of the container and lift the top half of the container. Take some care to avoid that the optical items (objectives and eyepieces) fall out and get damaged. Using both hands (one around the arm and one around the base), lift the microscope from the container and put it on a stable desk.

3.2 The objectives are located in individual protective vials. Remove the objectives from the vials and insert them into the microscope nosepiece in the order from the lowest magnification to the highest, in a clockwise direction from the rear.

3.3 Insert the eyepieces into the eye tubes. Place the observation head onto the top of the arm and tighten the lock-screw. If you have a trinocular microscope and want to use the photo port, insert your adaptor in the hole on the top of the observation head and fixate it with the screw on the side.

Connect the mains plug into the socket at the base

Make sure, before you turn the illumination on, that the voltage selector is set to the mains voltage for your region.

The power cord should be used only on network sockets equipped with adequate grounding.
Contact a technician to check the state of your electrical system. If there is no need to install additional accessories, the instrument is now ready for use. Once positioned and installed with the necessary components, the microscope is ready to be used. Your microscope is a laboratory instrument designed to last. Handle it always carefully and avoid abrupt vibrations or shocks. Always disconnect the power cable from the microscope when not in use for long time, while you clean it or when you perform any maintenance.

AVOID DISASSEMBLING THE INSTRUMENT
Do not disassemble the instrument. This entails the cancellation of the warranty and may cause malfunction.

4.1 Adjust the observation head

Loosen the lock-screw, turn the observation head to a comfortable position for observation, and then lock the lock-screw.

4.2 Place the specimen on the stage

Lock the specimen slide on the mechanical stage using the slide clamp. Ensure that the specimen is centred over the stage opening by adjusting the coaxial knobs of the stage.

4.3 Lamp settings

The microscope is fitted with a 20w illuminator (3w high-efficiency white led source for b-500 ergo model) . Insert the plug of the cable into the power socket and turn on the switch on the back of the main body. Turn the brightness adjustment knob to a brightness suitable for observation.

4.4 Adjust interpupillary distance

Hold the right and left parts of the observation head by both hands and adjust the interpupillary distance by turning the two parts until one circle of light can be seen. After finishing the interpupillary adjustment, turn the dioptric adjustment ring on the left eye tube to the “0” position at the graduation line on the eyetube.

4.5 Focus and diopter adjustment

Loosen the focus-stop knob, rotate the coarse focusing knob to bring the slide into focus with an objective with a low magnification, and then lock the focus-stop knob. Adjust the fine focusing knob to get the image sharp and clear while observing with your right eye, then turn the left dioptric adjustment ring to a sharp and clear image also with the other eye. Turn the tension-adjust-knob to get a suitable tension for the focus system. When the image is in focus, turn the nosepiece to choose the objective you need.

4.6 Condenser adjustment

Turn the condenser adjustment knob to move the condenser up or down for a clear and uniform sample illumination. The two condenser centring screws can be used to centre the condenser.

4.7 Set the numerical aperture

Adjust the aperture of the iris diaphragm to set the numerical aperture of the illuminator, thus controlling image contrast and resolution.

4.8 Field diaphragm

Adjust the field diaphragm to align the system and to control stray light.

4.9 Additional filters

The chromatic correction filter (blue) and the monochromator filter (green) can be inserted for definition of specimen parts. The use of the green filter is recommended for phase contrast observations.

4.10 Using the polarizer (optional)

The polarizing set consists of two filters; the analyser and the polarizer. The analyser is placed in the analyser holder and the polarizer on top of the illuminator.

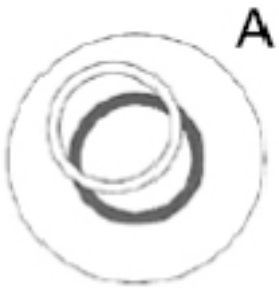
4.11 Video capturing (optional)

Two kinds of observation heads, binocular (standard or ergonomic) or trinocular, are available for the b-500 series. Trinocular version has a dedicated photo-port, while binocular version can receive a camera in either eyepiece tube, via a photo/video adaptor. Before taking a picture or filming video, if necessary, obscure with a dark cloth both the camera viewfinder and the eyepieces and pull out the light path selector lever. Please refer to the adaptor and camera manuals for further details.

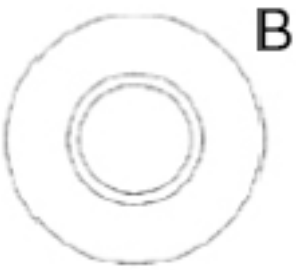
4.12 Using the phase contrast set (optional)

The phase contrast set has 4 objectives for phase contrast and one condenser, with 4 rings of phase, and one position for bright field. To use the phase contrast, remove the abbe condenser of the microscope and replace it with the phase contrast condenser.

If, during use, the phase contrast diaphragm rings (anuli) are dislodged, they can be realigned rotating the alignment screws placed on two sides of each ring, using the enclosed tools. In particular:



Select an objective corresponding to the ring to be realigned, and focus on a slide under bright field illumination.
The selector of the condenser has 5 selectable positions:



0 → To use when it is necessary to be used the instrument in bright field
10 → To use with 10x phase contrast objective
20 → To use with 20x phase contrast objective
40 → To use with 40x phase contrast objective
100 → To use with 100x phase contrast objective

Insert the phase ring to be realigned.
Remove an eyepiece, and replace it with the centring telescope.
Focus the centring telescope, without touching the microscope focus, in order to focus the phase ring and the phase plate simultaneously. In particular, the phase plate is visible as a dark ring, and the phase ring as a bright ring divided into sectors.
Turning the two phase ring centring screws, position the phase ring (bright ring) so that it is completely contained in the phase plate profile (dark ring). (See figure.)
Remove the telescope, and replace the eyepiece.

4.13 Dark field condenser (optional)

For dark field observation, the Abbe condenser in standard equipment must be replaced with a special condenser for dark field, showed in the picture.

5.1 Always think about

- The following environment is required: Indoor temperature: 0-40°C, Maximum relative humi dity: 85 % (non condensing).
- Keep the microscope away from dust and shocks while in use.
- Turn off the light immediately after use.
- Use a soft lens tissue to clean the optics after use.
- Only if needed, use a cloth moistened with water and a mild detergent, rinsing with water and drying immediately with a lint-free cloth.
- After use, cover the microscope with the included dust-cover, and keep it in a dry and clean place.

5.2 Do not!

- Wipe the surface of any optical items with your hands. Fingerprints can damage the optics.
- Use solvents, neither on the microscope, nor on the optics.
- Disassemble objective or eyepieces to attempt to clean them.
- Mishandle or impose unnecessary force on the microscope.
- Clean the unit with volatile solvents or abrasive cleaners.
- Attempt to service the microscope yourself.

5.3 How to change the lamp

- Before changing the lamp, you must pull the plug out of the electrical socket. To avoid being burnt, wait until the lamp has cooled down.
- Hold the main body and tilt the microscope until the bottom base can be seen. Loosen the door-lock screw of the small door on the bottom base to open the lamp housing. The lamp and lamp holder come out with the door.
- Pull out the old lamp. Hold the new lamp without touching it with your bare hands (e.g. using its packaging, or a cloth) and insert it into the holder. Replace/close the lamp holder.

B-500 ERGO: the high-efficiency white LED source in B-500 ERGO is designed to last many years without any performance decrease. Never try to replace it with another kind of LED source. In case of malfunctioning contact OPTIKA service.

5.4 If you need to send the microscope to Optika for maintenance, please use the original packaging.

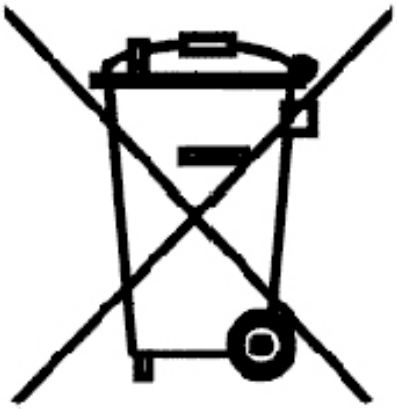
6.0 ELECTRICS

Mains Power: 90-240 V, 50/60 Hz

Light source: 20 W halogen lamp
3W high-efficiency LED (for B-500 ERGO B-500PL)

7.0 RECOVERY AND RECYCLING

The appliance reports the symbol:



This symbol means that the appliance can be a precious source of raw materials. Therefore, it must not be disposed of as waste, but separately collected for the recycling and the recovery of the materials it contained in it. Such materials, if improperly dispersed into the environment, can be harmful to the environment and to human health.

The producer of the equipment, Optika Microscopes, recovers, re-uses and recycles the raw materials contained in the equipment. Such recovery, however, needs your help.

When, at the end of its operating life, you shall decide to dispose of the apparatus, do not try to open it, nor to use parts of it in ways other than reported in this Manual, but bring it back to the Distributor you bought it from, or to other Optika Microscopes distributors. The Distributor shall collect the apparatus free of charge.

The recovery of the raw materials shall then take place in accordance with the European Directive 2002 / 96 / EC and all other relevant Directives. Never disassemble, nor dispose of as waste, apparatus reporting the “crossed bin” symbol indicated above.

INDICE

1.0 DESCRIZIONE pag. 14

2.0 INTRODUZIONE pag. 17

3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO pag. 17

4.0 UTILIZZO DEL MICROSCOPIO pag. 18

5.0 MANUTENZIONE DEL MICROSCOPIO pag. 20

6.0 CARATTERISTICHE ELETTRICHE pag. 21

7.0 MISURE ECOLOGICHE pag. 21

Il presente microscopio è uno strumento scientifico di precisione studiato per durare molti anni con una manutenzione minima, essendo costruito secondo i migliori standard ottici e meccanici e progettato per un utilizzo quotidiano.
Optika ricorda che il presente manuale contiene informazioni importanti per un uso sicuro e una corretta manutenzione dello strumento. Esso deve quindi essere accessibile a chiunque lo utilizzi.
Optika declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio dei suoi strumenti non indicato dalla presente guida.

Avvertenze di sicurezza
Questo manuale contiene importanti informazioni e avvertenze riguardanti la sicurezza riguardo l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione del microscopio. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi utilizzo dello strumento. Per assicurare un utilizzo sicuro l'utente deve leggere e seguire tutte le istruzioni poste nel presente manuale.
I prodotti OPTIKA sono studiati per un utilizzo sicuro in condizioni operative normali. Lo strumento e gli accessori descritti nel manuale sono realizzati e testati secondo standard industriali di sicurezza per strumentazione da laboratorio.
L'utilizzo non corretto può causare lesioni alla persona o danni allo strumento.
Mantenere questo manuale a portata di mano vicino allo strumento, per una facile consultazione.

Precauzioni di sicurezza elettrica
Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa di rete, assicurarsi che la tensione di rete della vostra regione corrisponda alla tensione di alimentazione dello strumento, e che l'interruttore dell'illuminatore sia in posizione spenta.
L'utente deve osservare la regolamentazione riguardante la sicurezza in vigore nel proprio Stato. Lo strumento è dotato di marcatura di sicurezza CE, in ogni caso l'utente ha piena responsabilità riguardo all'utilizzo sicuro dello strumento stesso.

Simboli di avvertenza/pericolo usati nel manuale
L'utente deve essere a conoscenza degli aspetti legati alla sicurezza nel momento in cui utilizza lo strumento. I simboli di avvertenza o pericolo sono indicati sotto. Tali simboli sono utilizzati in questo manuale di istruzioni.

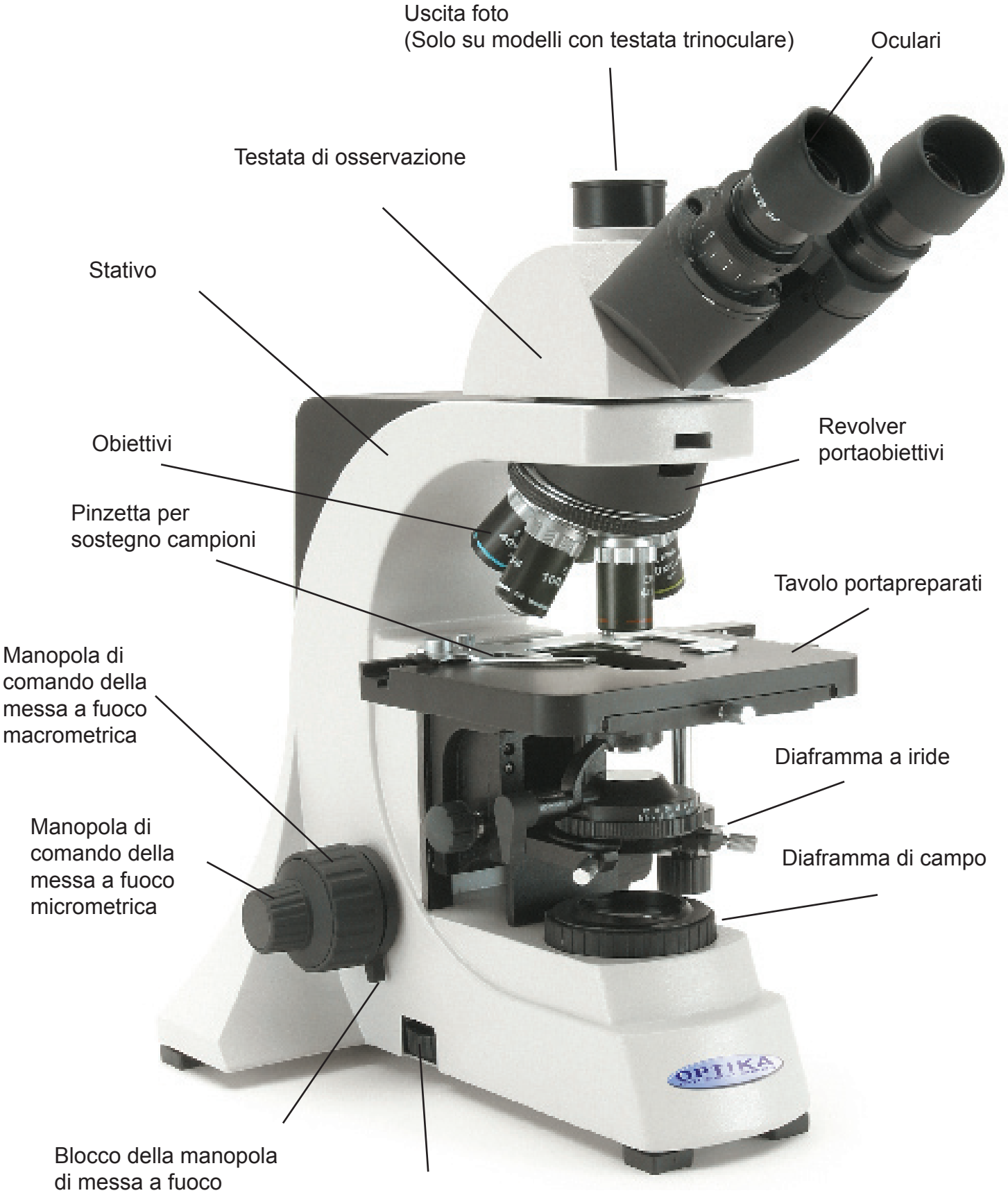
Seguire le istruzioni contrassegnate da questo simbolo per evitare possibili gravi danni alle persone.

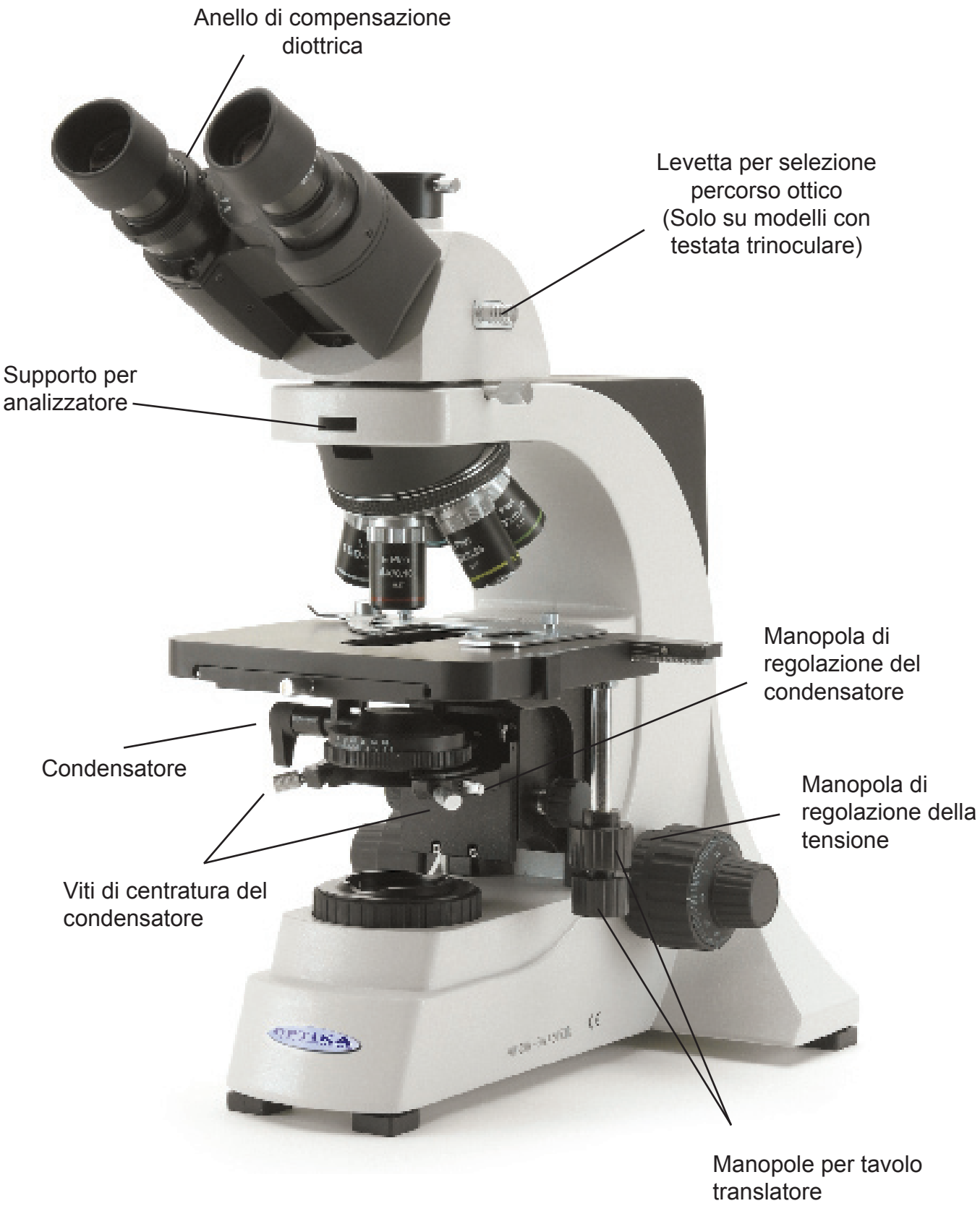
Avvertimento di utilizzo; la non corretta operazione sullo strumento può causare danni alla persona o allo strumento.

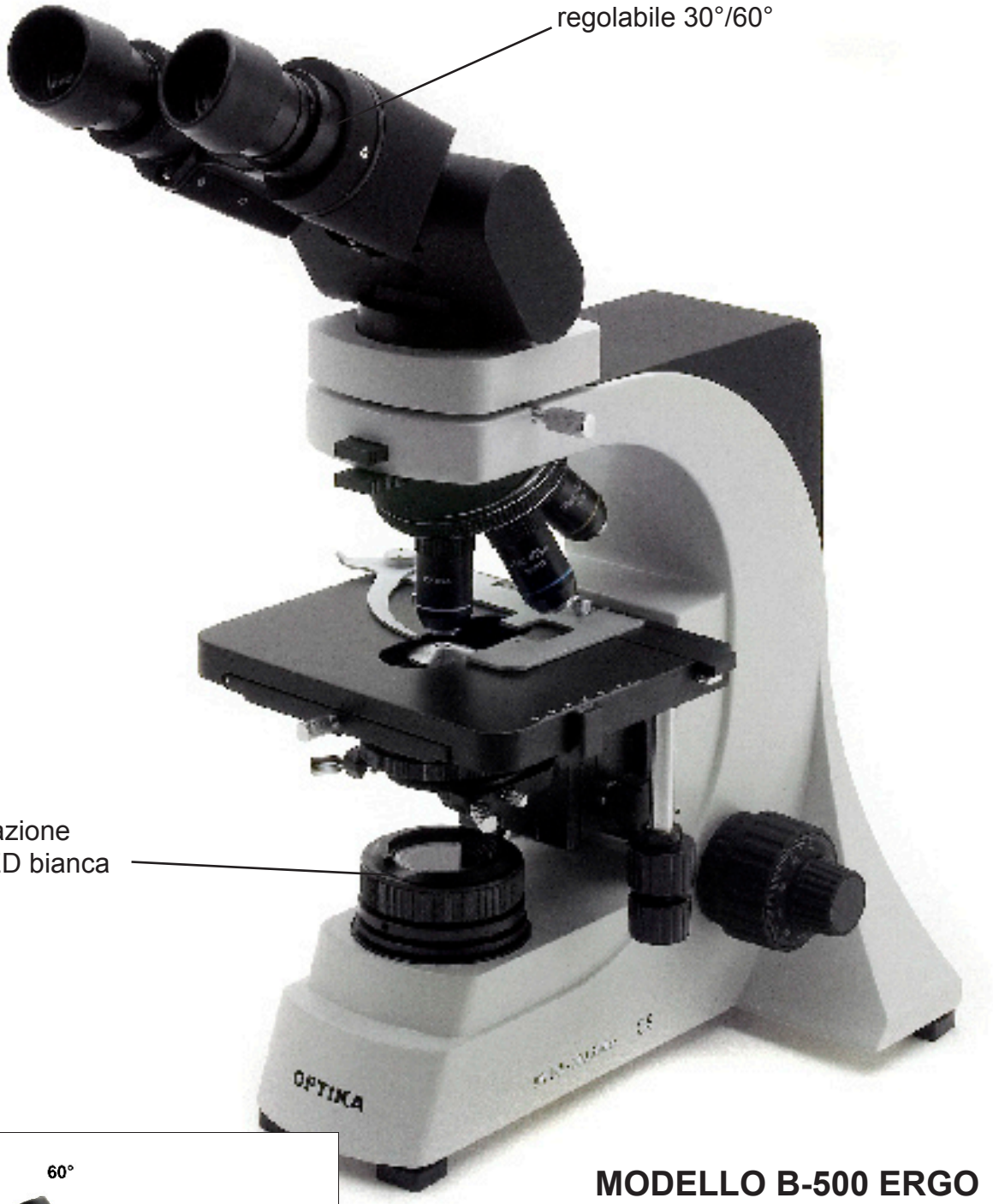
Possibilità di shock elettrico.

Attenzione: superfici ad elevata temperatura. Evitare il contatto diretto.

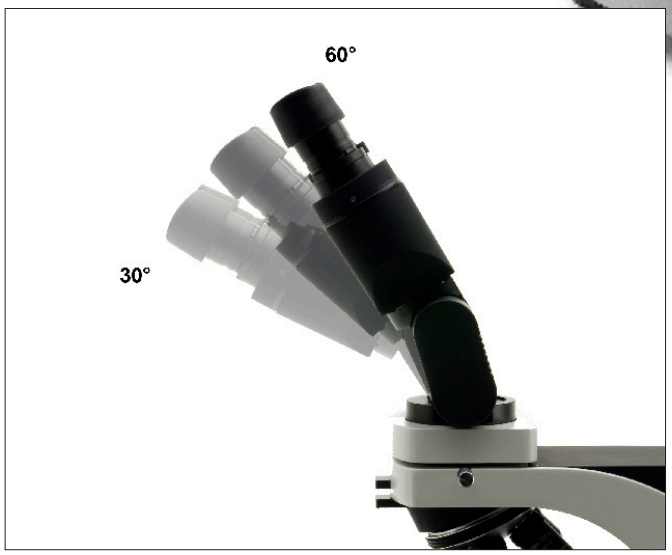
Note tecniche o consigli di utilizzo.


Uscita foto
(Solo su modelli con testata trinoculare)
Oculari
Testata di osservazione
Stativo
Obiettivi
Revolver
portaobiettivi
Pinzetta per
sostegno campioni
Tavolo portapreparati
Manopola di
comando della
messa a fuoco
macrometrica
Diaframma a iride
Manopola di
comando della
messa a fuoco
micrometrica
Diaframma di campo
Blocco della manopola
di messa a fuoco
Manopola di regolazione
della luminosità


Anello di compensazione diottrica
Levetta per selezione percorso ottico (Solo su modelli con testata trinoculare)
Supporto per analizzatore
Manopola di regolazione del condensatore
Condensatore
Manopola di regolazione della tensione
Viti di centratura del condensatore
Manopole per tavolo translatore



MODELLO B-500 ERGO



2.0 INTRODUZIONE

Il presente microscopio è uno strumento scientifico di precisione studiato per durare molti anni con una manutenzione minima, essendo costruito secondo i migliori standard ottici e meccanici e progettato per un utilizzo quotidiano in aula e in laboratorio.
Optika ricorda che il presente manuale contiene informazioni importanti per un uso sicuro e una corretta manutenzione dello strumento. Esso deve quindi essere accessibile a chiunque lo utilizzi.
Optika declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio dei suoi strumenti non contemplato dalla presente guida.

3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO

3.1 Il microscopio si trova in un imballo in polistirolo espanso stampato. Dopo aver aperto la scatola, sollevare la parte superiore dell'imballo. Fare attenzione a non far cadere e danneggiare le componenti ottiche (obiettivi e oculari). Estrarre il microscopio dal suo imballo con entrambe le mani (una sosterrà il braccio e l'altra la base) e appoggiarlo su di un piano stabile.

3.2 Gli obiettivi sono confezionati singolarmente in custodie di protezione. Togliere gli obiettivi dalle loro custodie e inserirli nel revolver portaobiettivi dall'obiettivo con il minore potere di ingrandimento a quello con il maggiore, in direzione oraria partendo dalla parte posteriore.

3.3 Inserire gli oculari nei tubi portaoculari della testata. Fissare la testata di osservazione sulla parte superiore del braccio mediante l'apposita vite di serraggio. Nel caso si voglia utilizzare la porta per acquisizione foto presente nel modello trinoculare, inserire il tubo trinoculare nell'apertura che si trova sulla parte superiore della testata di osservazione.

Connettere il cavo di alimentazione nella presa posta nella base dello stativo.
Assicurarsi, prima dell'accensione, che il selettore del voltaggio sia impostato sulla tensione di rete della vostra regione.

Il cavo di alimentazione deve essere utilizzato solo su prese di rete dotate di adeguata messa a terra.

Contattare un vostro tecnico per assicurarsi sullo stato dell'impianto elettrico. Se non vi è necessità di installare altri accessori, lo strumento è ora pronto per l'utilizzo. Una volta posizionato e installato con i necessari componenti, il microscopio è pronto per l'utilizzo. Il vostro microscopio è uno strumento da laboratorio progettato per durare a lungo. Maneggiatelo sempre con cura ed abitate brusche vibrazioni o colpi.Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.

EVITARE DI SMONTARE LO STRUMENTO
Non disassemblare lo strumento. Questo comporta l'annullamento della garanzia e potrebbe causare malfunzionamenti.

4.1 Regolazione della testata di osservazione

Allentare la vite di serraggio, ruotare la testata fino a trovare una posizione comoda per l'osservazione e quindi avvitarla nuovamente.

4.2 Posizionamento del vetrino sul tavolo portapreparati

Fissare il vetrino con preparato al piano meccanico mediante l'apposita pinzetta per sostegno campioni. Regolando le manopole coassiali del piano portaoggetti, assicurarsi che il vetrino si trovi al centro del campo di osservazione.

4.3 Impostazione della luce

Il microscopio è dotato di un illuminatore elettrico a 20W (3W LED bianco ad alta efficenza per il modello B-500 ERGO). Inserire lo spinotto del cavo nella presa di alimentazione e premere il pulsante di accensione posto sulla parte posteriore dello stativo. Con la manopola di regolazione della luminosità si metta a punto la luminosità migliore per l'osservazione.

4.4 Regolazione della distanza interpupillare

Regolare la distanza interpupillare dei portaoculari sulla testata fino ad ottenere la visione di un unico campo luminoso circolare tenendo ferme le parti destra e sinistra della testata di osservazione. Terminata la regolazione, ruotare l'anello di compensazione diottrica sull'oculare sinistro fino a raggiungere lo "0" (zero) sulla scala graduata.

4.5 Regolazione della messa a fuoco e regolazione diottrica

Svitare la vite di blocco della messa a fuoco, ruotare la manopola di messa a fuoco macrometrica per focalizzare il vetrino con un obiettivo con basso potere di ingrandimento, quindi bloccare di nuovo la vite. Regolare la manopola di messa a fuoco micrometrica fino ad ottenere un'immagine chiara e definita osservando con l'occhio destro, quindi ripetere l'operazione con l'anello di compensazione diottrica sinistro e l'occhio sinistro. Con la manopola di regolazione della tensione impostare la tensione migliore per la messa a fuoco. Quando l'immagine è a fuoco, scegliere l'obiettivo desiderato sul revolver portaobiettivi.

4.6 Regolazione del condensatore

Alzare o abbassare il condensatore mediante l'apposita manopola per ottenere un'illuminazione chiara e uniforme dell'oggetto. Per centrare il condensatore servirsi delle due viti di centraggio.

4.7 Impostazione dell'apertura numerica

Regolare l'apertura del diaframma a iride per impostare l'apertura numerica dell'illuminatore, controllando così contrasto e risoluzione dell'immagine.

4.8 Diaframma di campo

Regolare il diaframma di campo per allineare il sistema e controllare la stray light.

4.9 Filtri aggiuntivi

Nel portafiltro si possono inserire il filtro con correzione cromatica (blu) e il filtro monocromatore (verde) utili per la definizione dei particolari del campione. Si consiglia l'uso del filtro verde per osservazioni a contrasto di fase.

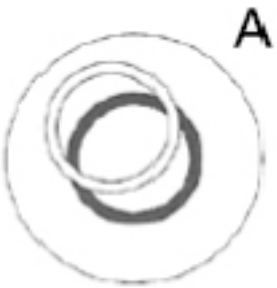
4.10 Utilizzo del polarizzatore (opzionale)

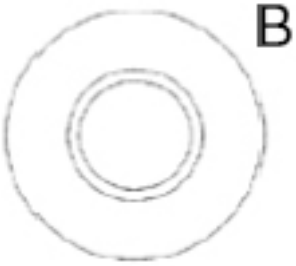
Il kit polarizzante è composto da due filtri: l'analizzatore e il polarizzatore. L'analizzatore si trova nel suo supporto, mentre il polarizzatore sopra l'illuminatore.

4.11 Acquisizione di video/foto (opzionale)

La serie B-500 è disponibile in due versioni, con testata di osservazione binoculare (standard o ergonomica) oppure trinoculare. La versione trinoculare ha la porta dedicata per l'acquisizione foto/video, mentre nella versione binoculare aviiene tramite un apposito adattatore foto/video nei due oculari. Prima di procedere all'acquisizione di immagini video/foto, se necessario, si consiglia di oscurare con un panno scuro sia il mirino della macchina fotografica/videocamera che gli oculari e di staccare la levetta di selezione del percorso ottico. Per ulteriori dettagli si rimanda ai manuali degli adattatori.

4.12 Utilizzo del kit per contrasto di fase (opzionale)





Questo kit contiene 4 obiettivi per il contrasto di fase e un condensatore, con 4 anelli di fase, nonché una posizione per il fondo luminoso. Per utilizzare il kit, togliere il condensatore di Abbe presente sul microscopio e sostituirlo con l'apposito condensatore.

Nel caso in cui durante l'uso i diaframmi (opzionali) a contrasto di fase (anelli) escano dalla loro sede, è possibile riportarli nella loro posizione originaria ruotando le viti di allineamento poste sui due lati di ciascun diaframma con gli appositi utensili forniti in dotazione. In particolare:

Scegliere un obiettivo in corrispondenza del diaframma da riallineare e mettere a fuoco l'immagine su un vetrino illuminato in campo chiaro.
Si può scegliere fra 5 posizioni del condensatore:

0 → quando è necessario utilizzare il fondo luminoso
10 → con obiettivo di contrasto di fase 10x
20 → con obiettivo di contrasto di fase 20x
40 → con obiettivo di contrasto di fase 40x
100 → con obiettivo di contrasto di fase 100x

Inserire il diaframma di fase da riallineare.
Sostituire un oculare con un telescopio di centraggio.
Focalizzare il telescopio senza toccare il fuoco del microscopio per procedere contemporaneamente alla messa a fuoco del diaframma e del piatto a contrasto di fase. Il piatto di fase sarà visibile come un disco scuro mentre il diaframma come un disco chiaro diviso in settori.
Operando sulle due viti di centraggio dell'anello di fase, posizionare il diaframma di fase (chiaro) in modo che sia totalmente all'interno del profilo del piatto a contrasto di fase (anello scuro), come in figura.
Togliere il telescopio e rimettere l'oculare.

4.13 Condensatore campo oscuro (opzionale)

Per l'osservazione del campo oscuro, sostituire il condensatore di Abbe (dotazione standard) con un condensatore speciale per campo oscuro.

5.1 Da ricordare:

- Ambiente di lavoro con temperatura interna: 0-40°C.
- Umidità relativa massima: 85% (in assenza di condensa).
- Durante l'uso proteggere il microscopio da polvere e urti.
- Spegnere la luce immediatamente dopo l'uso.
- Dopo l'uso pulire le ottiche con un apposito panno morbido.
- Solo se necessario, servirsi di un panno inumidito con acqua e un detersivo neutro, risciacquando accuratamente con acqua e asciugando immediatamente con un panno non sfilacciato.
- Dopo l'uso coprire il microscopio con la custodia antipolvere in dotazione e tenere in un luogo asciutto e pulito.

5.2 Da evitare:

- Non strofinare la superficie di nessun componente ottico con le mani perché le impronte digitali possono danneggiare le ottiche.
- Non utilizzare solventi né sul microscopio né sulle ottiche.
- Non smontare gli obiettivi o gli oculari per cercare di pulirli.
- Maneggiare con cura e non adoperare inutile forza sul microscopio.
- Non pulire lo strumento con solventi volatili o agenti pulenti abrasivi.
- Non cercare di provvedere da soli alla manutenzione.

5.3 Sostituzione della lampadina

- Prima di procedere alla sostituzione della lampadina, assicurarsi che lo strumento non sia collegato alla presa di rete e attendere che la lampadina si raffreddi per evitare scottature.
- Sostenendo lo stativo del microscopio, inclinarlo fino a sollevarne la base. Svitare la vite della porticina della sede della lampadina sulla parte inferiore della base. Il supporto contenente la lampadina uscirà insieme alla porticina.
- Estrarre la lampadina e sostituirla con una nuova senza toccarla con le mani (utilizzare la sua confezione oppure un panno, per esempio). Rimettere nella sua posizione il supporto portalampada.

B-500 ERGO: la sorgente LED bianca ad alta efficenza nel microscopio B-500 ERGO è studiata per non subire negli anni nessuna perdità in qualità e in prestazioni.
In caso di malfunzionamento contattare il servizio tecnico OPTIKA.

5.4 Si prega di utilizzare l'imballaggio originale nel caso in cui fosse necessario rispedire il microscopio alla ditta Optika per la manutenzione.

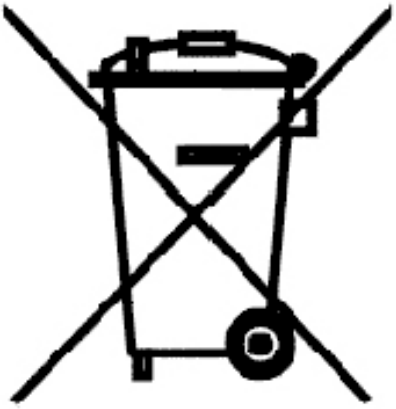
6.0 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione di rete: 90-240 V, 50/60 Hz
Sorgente di luce: 20 W lampadina alogena
3W LED ad alta efficenza (modello B-500 ERGO B-500 PL)

7.0 MISURE ECOLOGICHE

Si prega di utilizzare l'imballaggio originale nel caso in cui fosse necessario rispedire il microscopio alla ditta Optika per la manutenzione.

Sull'apparecchio è applicato il seguente simbolo:



Tale simbolo indica che l'apparecchio può essere fonte di preziose materie prime, e che quindi non deve essere gettato nei rifiuti, ma raccolto separatamente ed avviato al recupero e al riciclaggio. Queste materie prime, se disperse nell'ambiente, possono causare danni all'ambiente e alla salute dei cittadini.

Il produttore dell'apparecchio, Optika Microscopes si fa carico di tutelare l'ambiente recuperando, riutilizzando e riciclando le materie prime contenute nell'apparecchio. Tale recupero richiede tuttavia il Vostro contributo.

Quando, al termine del suo utilizzo, l'apparecchio dovrà essere eliminato, non tentate di aprirlo, di riutilizzarne parti in modo diverso da quanto descritto nella presente Guida Utente, e non gettate l'apparecchio nei rifiuti, ma riportatelo al rivenditore dal quale l'avete acquistato, o ad un altro rivenditore di apparecchiature Optika Microscopes. Il rivenditore ritirerà gratuitamente l'apparecchio.

Il recupero delle materie prime avverrà quindi secondo la direttiva europea 2002 / 96 / CE, i suoi aggiornamenti e ogni altra Direttiva in vigore. Attenzione: la Legge prevede sanzioni per chi smaltisce abusivamente apparecchiature riportanti il simbolo sopraindicato. Optika Microscopes declina ogni responsabilità verso chi smaltisce o modifica l'apparecchio in modo difforme da quanto qui precisato.

INDICE

1.0 DESCRIPCIÓN pag. 24

2.0 INTRODUCCIÓN pag. 27

3.0 DESEMBALAJE Y MONTAJE DEL MICROSCOPIO pag. 27

4.0 UTILIZACIÓN DEL MICROSCOPIO pag. 28

5.0 MANTENIMIENTO DEL MICROSCOPIO pag. 30

6.0 ALIMENTACIÓN pag. 31

7.0 MEDIDAS ECOLÓGICAS pag. 31

El presente microscopio es un instrumento científico de precisión proyectado para durar muchos años con un mínimo nivel de mantenimiento. Para su construcción se han utilizado elementos ópticos y mecánicos de elevada calidad que lo convierten en el instrumento ideal para ser utilizado a diario en las aulas y en el laboratorio.
Optika avisa que esta guía contiene importante información sobre la seguridad y el mantenimiento del producto y por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que utilizan dicho instrumento.
Optika declina cualquier responsabilidad derivada de un uso inapropiado del presente instrumento no contemplado en la presente guía.

Advertencias de seguridad

Este manual incluye importante información y normas sobre la seguridad de instalación, utilización y mantenimiento del microscopio. Se ruega leer atentamente el manual antes de utilizar el instrumento. Para una utilización segura, el usuario debe leer y seguir atentamente todas la instrucciones del manual.
Los productos OPTIKA han sido diseñados para ser utilizados en condiciones normales de trabajo. El instrumento y los accesorios descritos en el manual han sido realizados y testados según las normas industriales de seguridad para instrumentación de laboratorio.
Una utilización inadecuada podría dañar el instrumento o provocar lesiones al usuario. Mantener el presente manual cerca del instrumento para facilitar su consulta.

Normas de seguridad sobre el sistema eléctrico

Antes de conectar el microscopio a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en la posición off.
El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento incluye
una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

Símbolos de advertencia/peligro utilizados en el presente manual

El usuario debe conocer las indicaciones relacionadas con la seguridad cuando utiliza el microscopio. A continuación se indican los símbolos de advertencia o peligro. Dichos símbolos se han utilizado en este manual de instrucciones.

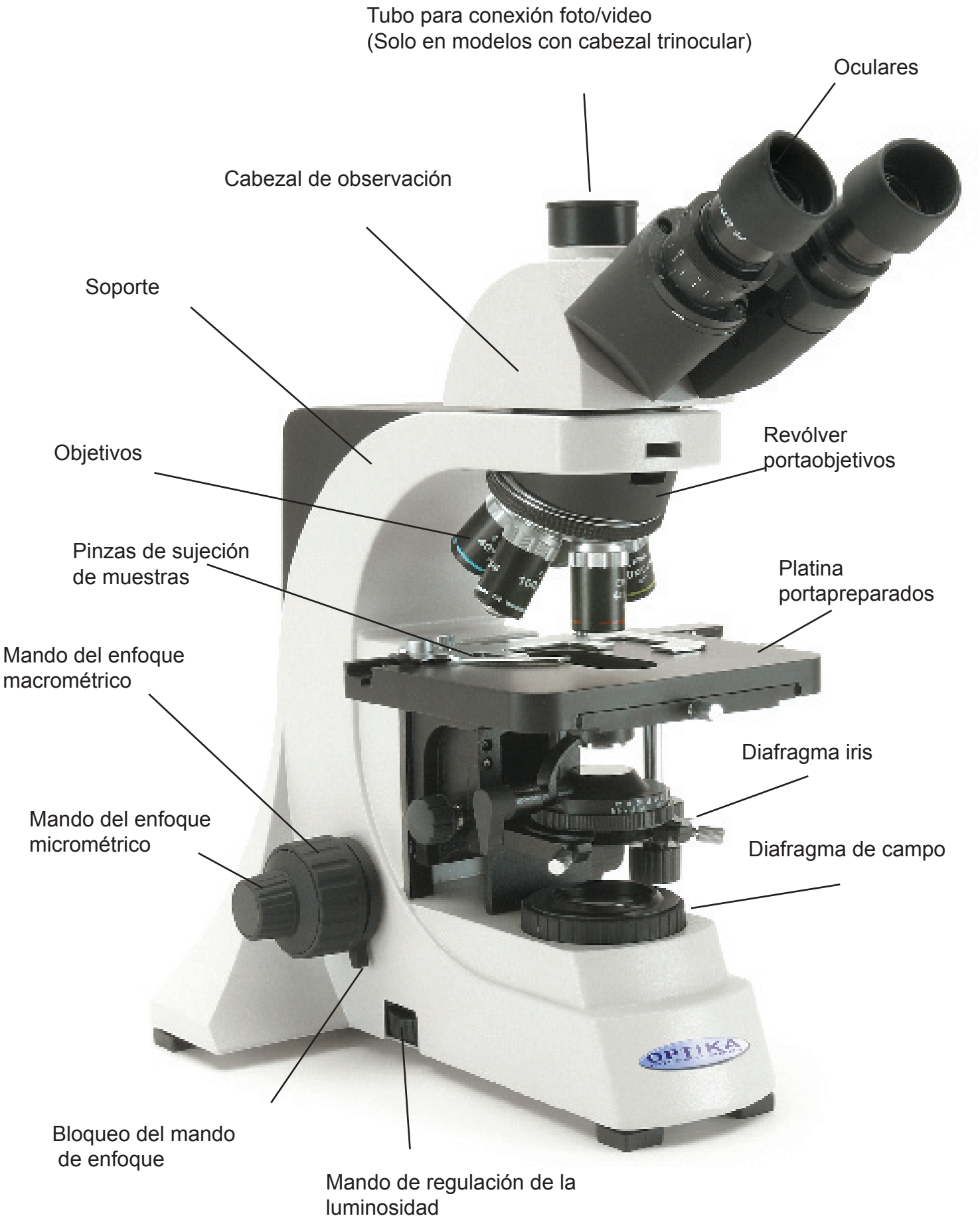
Seguir las instrucciones indicadas para evitar posibles daños severos al usuario.

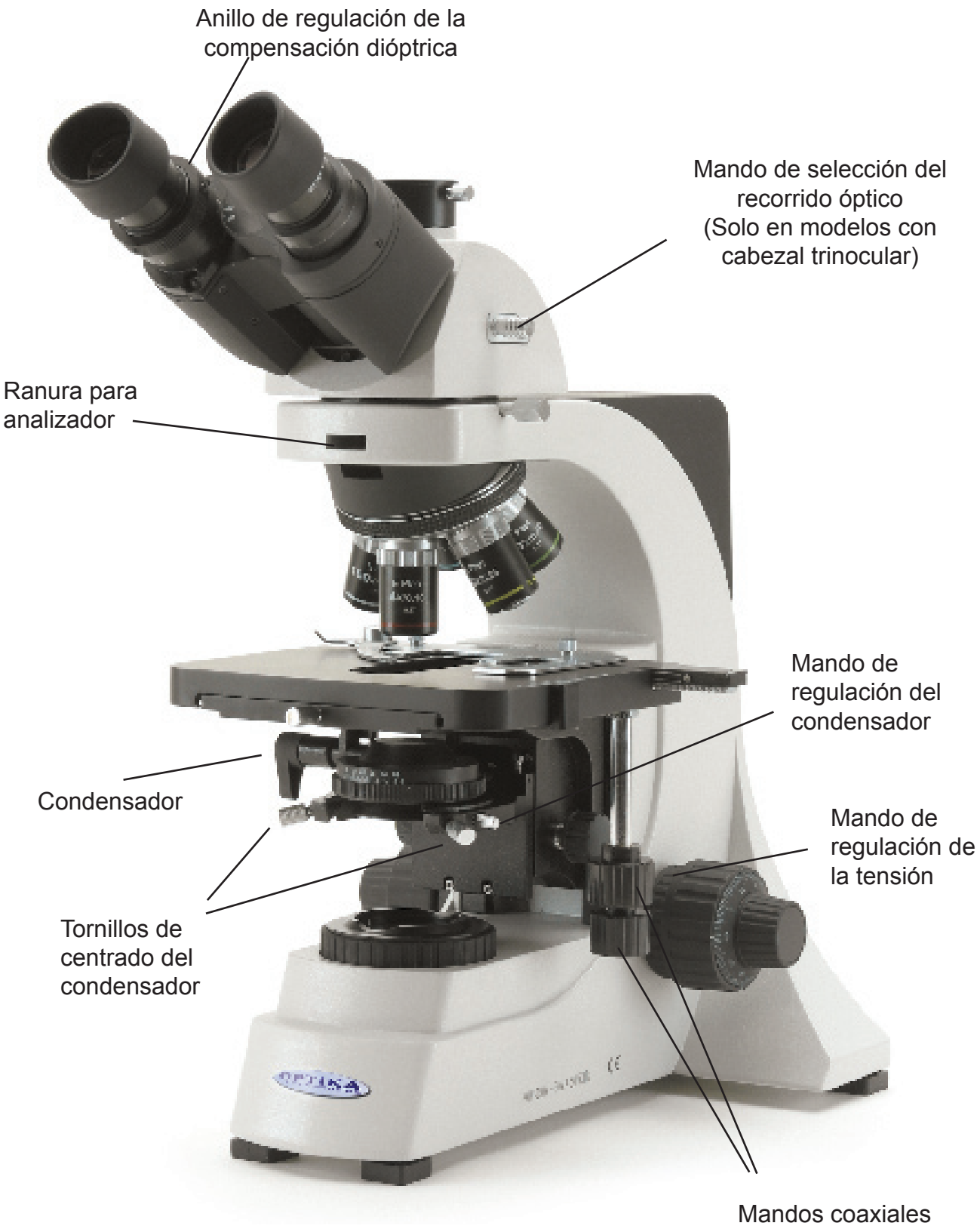
Advertencia de utilización; la utilización inadecuada del instrumento podría dañar el instrumento o provocar daños al usuario.

Posibilidad de descarga eléctrica.

Atención: superficie de elevada temperatura. Evitar el contacto directo.

Notas técnicas o consejos de utilización.

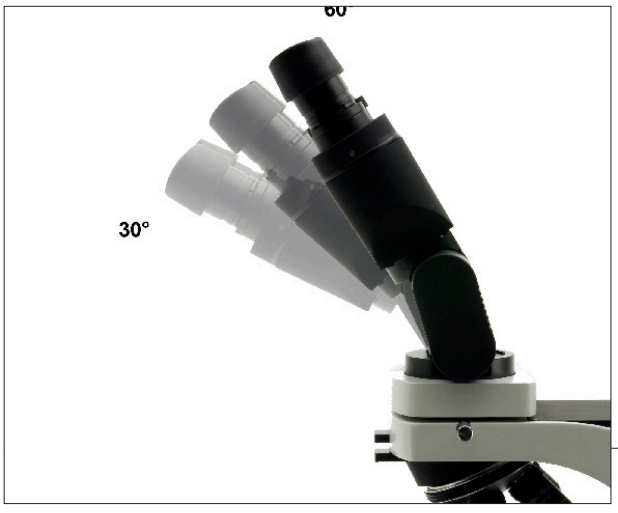

Tubo para conexión foto/video
(Solo en modelos con cabezal trinocular)
Oculares
Cabezal de observación
Soporte
Objetivos
Revólver
portaobjetivos
Pinzas de sujeción
de muestras
Platina
portapreparados
Mando del enfoque
macrométrico
Diafragma iris
Mando del enfoque
micrométrico
Diafragma de campo
Bloqueo del mando
de enfoque
Mando de regulación de la
luminosidad


Anillo de regulación de la compensación dióptrica
Mando de selección del recorrido óptico (Solo en modelos con cabezal trinocular)
Ranura para analizador
Mando de regulación del condensador
Condensador
Mando de regulación de la tensión
Tornillos de centrado del condensador
Mandos coaxiales

Cabezal de observación, binocular ergonómico regulabile 30°/60°

Illuminador led blanco

MODELO B-500 ERGO



2.0 INTRODUCCIÓN

Este microscopio es un instrumento científico de precisión creado para durar muchos años con un nivel mínimo de mantenimiento. Para su construcción se han utilizado elementos ópticos y mecánicos de elevada calidad que lo convierten en el instrumento ideal para la utilización diaria.
Optika avisa que esta guía contiene importante información sobre la seguridad y el mantenimiento del producto y por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que utilizan dicho instrumento.
Optika declina cualquier responsabilidad derivada del uso inapropiado del presente instrumento no contemplado en la presente guía.

3.0 DESEMBALAJE Y MONTAJE DEL MICROSCOPIO

3.1 El microscopio se entrega con un embalaje de poliestireno. Después de abrir el embalaje, abrir la parte superior del mismo. Prestar atención para evitar dañar los componentes ópticos (objetivos y oculares) y para evitar que el instrumento se caiga. Extraer el microscopio de su embalaje con ambas manos (con una mano sostener el brazo y con la otra la base) y apoyarlo en un plano estable.

3.2 Los objetivos se presentan en un embalaje individual especial para su protección. Extraer los objetivos de las fundas y fijarlas mediante rosca en el revólver portaobjetivos iniciando por la parte posterior y girando en sentido horario. Empezar por el objetivo con menor poder de aumentos para terminar con el de mayor aumentos.

3.3 Introducir los oculares en los tubos portaoculares del cabezal. Fijar el cabezal de observación en la parte superior del brazo con los correspondientes tornillos de ajuste. Si se quiere adquirir una foto en un microscopio trinocular, utilizar el tercer tubo portaocular para situar la correspondiente máquina fotográfica.

3.4 [En los modelos con iluminación halógena] hay una lámpara halógena en el interior del enbalaje.

- Sostener el soporte del microscopio e inclinarlo hasta que se vea la parte inferior de la base. Aflojar el tornillo de bloqueo de la tapa situada en la parte inferior de la base para abrir el portalámpara. La lámpara y portalámpara saldrán con la tapa.
- Mantener la lámpara sin tocarla con las manos (por ejemplo, utilizar su paquete, o un trapo para agarrar) y insertarla en el soporte. Cerrar la tapa.

4.1 Regulación del cabezal de observación

Aflojar el tornillo de ajuste, girar el cabezal hasta obtener una posición cómoda para la observación y fijar de nuevo el tornillo.

4.2 Colocación de la muestra en la platina portapreparados

Fijar la muestra en la platina utilizando la correspondiente pinza de sujeción de muestras. Asegurarse que la muestra se sitúe en el centro del campo de observación.

4.3 Selección de la luz

El microscopio incluye un iluminador eléctrico de 20W (Led blanco de 3W de alta eficacia para el modelo B-500 ERGO). Introducir el enchufe del cable en la toma de alimentación y pulsar el interruptor de puesta en marcha situado en la parte posterior del soporte. Utilizar el mando de regulación de la luminosidad para obtener una luminosidad correcta para la observación.

4.4 Regulación de la distancia interpupilar

Regular la distancia interpupilar de los tubos oculares del cabezal hasta obtener la visión de un único campo luminoso circular. Terminada la regulación, girar los dos anillos de compensación dióptrica hasta alcanzar el “0” (cero) en la escala graduada de los oculares.

4.5 Regulación del enfoque y la compensación dióptrica

Desatornillar el tornillo que fija el mando de apertura del enfoque y girar el mando de enfoque micrométrico para enfocar el preparado con un objetivo de bajo poder de aumentos.
A continuación, bloquear de nuevo el mando. Observando con el ojo izquierdo, regular el mando de enfoque micrométrico para obtener una imagen clara y definida. Repetir la misma operación con el ojo y el mando derecho. Girando el mando de regulación de la tensión regular la tensión adaptada al enfoque. Cuando la imagen esté enfocada, seleccionar el objetivo deseado en el revólver portaobjetivos.

4.6 Regulación del condensador

Subir o bajar el condensador utilizando el correspondiente mando para obtener una iluminación clara y uniforme del objeto. Para centrar el condensador utilizar los dos tornillos de centrado.

4.7 Selección de apertura numérica

Regular la apertura del diafragma iris para seleccionar la apertura numérica del iluminador, controlando de esta manera el contraste y la resolución de la imagen.

4.8 Diafragma de campo

Regular el diafragma de campo para alinear el sistema y controlar la stray light.

4.9 Filtros adicionales

En el portafiltros se pueden introducir el filtro con corrección cromática (azul) y el filtro monocromático (verde) útiles para la definición de los detalles de la muestra. Se aconseja el uso del filtro verde para observaciones en contraste de fase.

4.10 Utilización del polarizador (opcional)

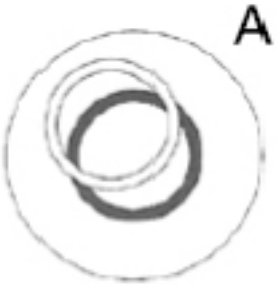
El juego para luz polarizada está compuesto por dos filtros: el analizador y el polarizador. El analizador se sitúa en el soporte mientras que el polarizador se sitúa encima del iluminador.

4.11 Adquisición de videos/fotos (opcional)

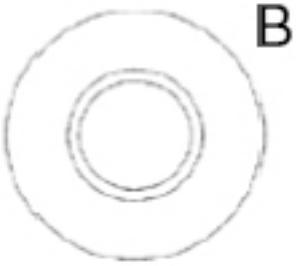
La serie B-500 está disponible en dos versiones, con cabezal de observación binocular o trinocular. En ambos casos es posible conectar una tele cámara utilizando un adaptador foto/video para adquirir foto y videos.
Antes de proceder a la adquisición de imágenes video/foto, si fuera necesario, se aconseja oscurecer con un paño oscuro el visor de la cámara fotográfica/videocámara y los oculares y desconectar el mando de selección del recorrido óptico. Para más detalles, consultar el manual de los adaptadores.

4.12 Utilización del juego para contraste de fase (opcional)

Este juego para contraste de fase está dotado de 4 objetivos y un condensador con 4 anillos de fase. Para utilizar este juego, extraer el condensador de Abbe y sustituirlo por el correspondiente condensador.



Si durante la utilización, los diafragmas en contraste de fase (opcionales) se salen de su sede, es posible volverlos a situar en su posición original girando los tornillos de alineación situados a los lados de cada diafragma con el correspondiente material suministrado. En concreto:



Seleccionar un objetivo con correspondiente diafragma que hay que alinear y enfocar la imagen en el preparado iluminado en campo claro.
Se pueden seleccionar 5 posiciones del condensador:
0 → cuando es necesario utilizar el fondo luminoso
10 → con objetivo para contraste de fase 10x
20 → con objetivo para contraste de fase 20x
40 → con objetivo para contraste de fase 40x
100 → con objetivo para contraste de fase 100x

Introducir el diafragma de fase se desea alinear.
Sustituir un ocular por un telescopio de centrado.
Enfocar el telescopio sin tocar el enfoque del microscopio para proceder simultáneamente con el enfoque del diafragma y de la platina para contraste de fase. La platina de fase se verá como un disco oscuro mientras el diafragma como un disco claro dividido en dos sectores.
Con los tornillos de centrado del anillo de fase, situar el diafragma de fase (claro) de manera que permanezca completamente en el interior del borde de la platina para contraste de fase (anillo oscuro), como se muestra en la figura.
Extraer el telescopio y volver a introducir el ocular.

4.13 Condensador para campo oscuro (opcional)

Para la observación del campo oscuro, sustituir el condensador de Abbe (dotación estándar) por un condensador especial para campo oscuro.

5.1 Recordar:

- Ambiente de trabajo recomendado: Temperatura interna: 0-40°C. Humedad relativa máxima: 85 % (en ausencia de condensación).
- Durante el uso proteger el microscopio de polvo e impactos.
- Apagar la luz inmediatamente después de haber utilizado el microscopio.
- Después del uso limpiar las ópticas con un paño suave.
- Sólo si fuera necesario, limpiar con un paño humedecido en agua y detergente neutro y secar delicadamente e inmediatamente con un paño que no esté deshilachado.
- Después de haber utilizado el microscopio, cubrirlo con su correspondiente funda antipolvo y mantenerlo en un ambiente limpio y seco.

5.2 Evitar:

- No frotar la superficie de ningún componente óptico con las manos. Las huellas digitales pueden dañar las ópticas.
- No utilizar disolventes ni en el microscopio ni en las ópticas.
- No desmontar los objetivos o los oculares para intentar limpiarlos.
- Manejar con cuidado el microscopio evitando usar una fuerza mayor de la necesaria.
- No limpiar el instrumento con disolventes volátiles o agentes detergentes abrasivos.
- No reparar el microscopio por su cuenta

5.3 Sustitución de la lámpara

- Antes de proceder a la sustitución de la bombilla, asegurarse que el instrumento no está conectado a la toma de red y esperar a que la bombilla se enfríe para evitar quemaduras.
- Sosteniendo el soporte del microscopio, inclinarlo hasta levantar la base. Destornillar el tornillo de la entrada donde se sitúa la bombilla de la parte inferior de la base. El soporte que contiene la bombilla saldrá junto con la entrada.
- Extraer la bombilla y sustituirla por una nueva sin tocarla con las manos (por ejemplo utilizar su funda o un paño). Volver a cerrar la entrada apretando el tornillo de ajuste.

B-500 ERGO: la illuminación mediante LED blanca de alto rendimiento del microscopio B-500 ERGO ha sido estudiada para no perder su calidad con el paso del tiempo.

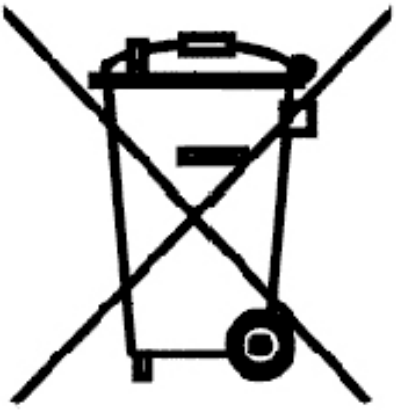
5.4 Se ruega utilizar el embalaje original si fuese necesario enviar el microscopio a la empresa Optika para el mantenimiento.

6.0 ALIMENTACIÓN

Alimentción: 90-240 V, 50/60 Hz
Illuminación: 20 W con lámpara halógena
3W LED de alto rendimiento (modelo B-500 ERGO B-500BP)

7.0 MEDIDAS ECOLÓGICAS

Se ha aplicado sobre el instrumento el siguiente símbolo:



Dicho símbolo indica que el aparato puede ser fuente de importantes materias primas y que, por lo tanto, no se debe arrojar a la basura, sino que habrá que conservarlo por separado para su posterior reciclado. Estas materias primas, si se dispersan en el ambiente, pueden provocar daños al medio ambiente y a la salud de los ciudadanos.

El fabricante del instrumento, Optika Microscopes, así como la Administración, se harán cargo de defender el medio ambiente, recuperando, reutilizando y reciclando las materias primas del instrumento. Para dicha recuperación también se requiere su colaboración.

Al final de su utilización, cuando tenga que eliminar el aparato, no intente abrirlo ni reutilice ninguno de sus componentes de manera diversa a la descrita en las instrucciones, y no lo tire a la basura, restituyalo al vendedor donde lo ha adquirido, o a otro vendedor de instrumentación Optika Microscopes. El vendedor retirará gratuitamente el aparato.

La recuperación de las materias primas tendrá lugar según la Directiva Europea 2002/96/CE, sus actualizaciones y el resto de las Directivas en vigor. Atención: la Ley prevé sanciones para quien elimine ilegalmente la instrumentación que presente el símbolo indicado al principio. Optika Microscopes declina cualquier responsabilidad hacia quien elimine o modifique el instrumento de manera diversa de la que aquí se indica.

SOMMAIRE

1.0 DESCRIPTION pag. 34

2.0 INTRODUCTION pag. 37

3.0 DÉBALLAGE ET MONTAGE DU MICROSCOPE pag. 37

4.0 UTILISATION DU MICROSCOPE pag. 38

5.0 ENTRETIEN DU MICROSCOPE pag. 40

6.0 CONSIDÉRATIONS ÉLECTRIQUES pag. 41

7.0 MESURES ÉCOLOGIQUES pag. 41

Ce microscope est un appareil scientifique de précision pensé pour durer de nombreuses années avec un entretient minimum. Pour son élaboration il a été utilisé des éléments optiques et mécaniques de grande qui le convertisse en un appareil idéal pour une utilisation journalière dans les salles de classes et les laboratoires.
Optika informe que ce manuel contient d'importantes informations concernant la sécurité et l'entretient de ce produit et par conséquent il doit être accessible à toutes personnes susceptibles d'utiliser cet appareil.
Optika décline toute responsabilité dérivant d'une utilisation inappropriée de cet appareil non contemplée dans ce mode d'emploi.

Sécurité

Ce manuel contient d'importantes infomations concernant les normes de sécurité à suivre durant l'installaton, ainsi que sur l'utilisation et l'entretien du microscope. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi utilizzo dello strumento. Il est donc important de lire ce manuel et de suivre les normes de sécurité.
Les produits OPTIKA peuvent être utilisés en toute sécurité dans des conditions de travail normales.
L'instrument et les accéssoires décrits dans ce manuel ont été realisés et testés selon des standard industriels de sécurité pour l'instrumentation scientifique.
Une utilisation inapropriée risquerait de provoquer des blessures à l'utilisateur et au microscope.
Garder ce manuel à portée de main durnat l'utilisation du microscope.

Précautions de sécurité électrique

Avant de brancher le cable d'alimentation à la prise, s'assurer que la tension dans votre région corresponde à la tension de l'instrument et que l'interrupteur de l'éclairage soit éteint.
L'utilisateur se doit de suivre les normes de sécurité de son propre pays.
L'instrument a un marquage de sécurité CE, l'utilisateur est responsable de l'utilisation appropriée de l'instrument.

Symboles d'avertissement / risque utilisés dans le manuel

L'utente deve essere a conoscenza degli aspetti legati alla sicurezza nel momento in cui utilizza lo strumento. I simboli di avvertenza o pericolo sono indicati sotto. Tali simboli sono utilizzati in questo manuale di istruzioni.

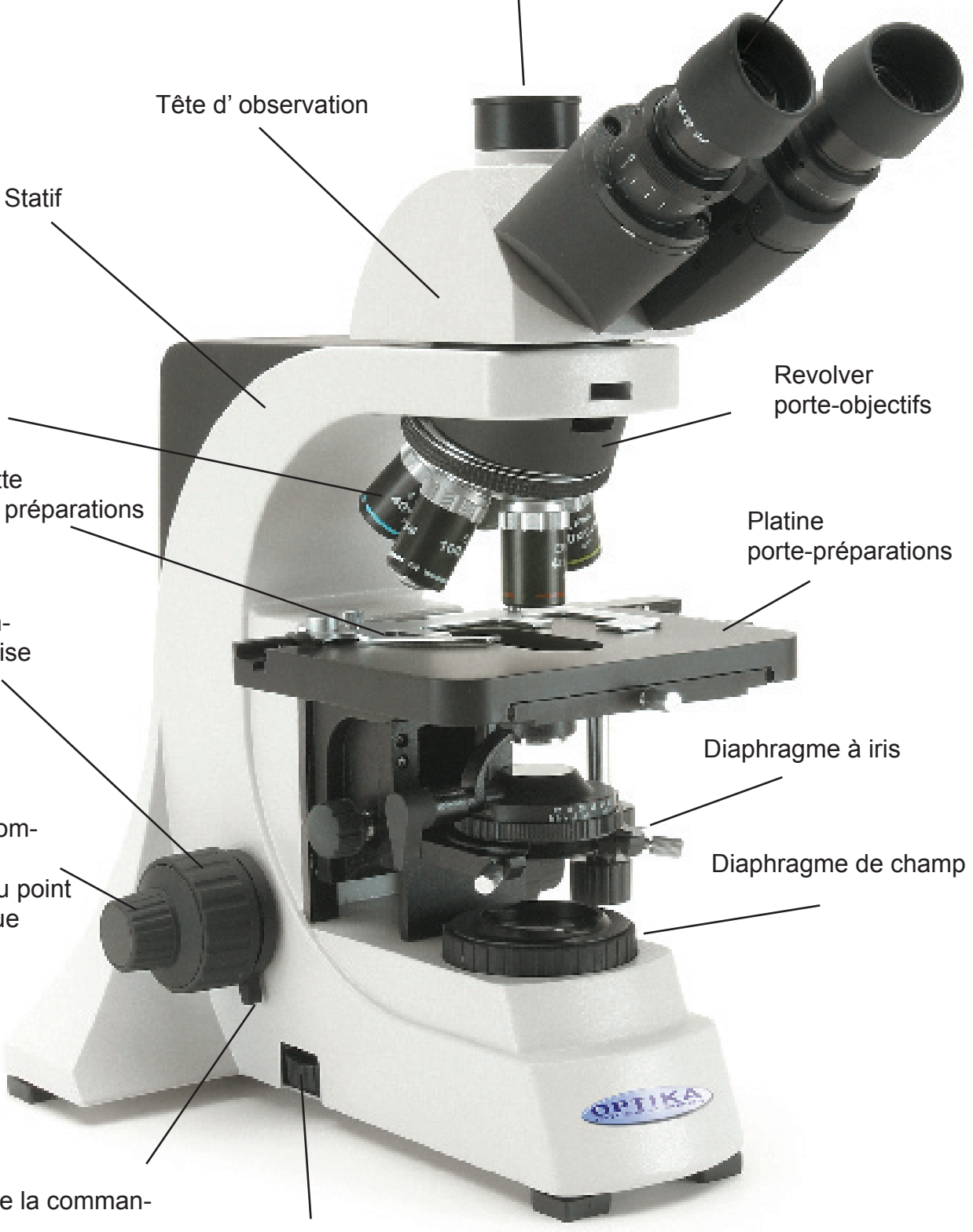
DANGER Suivez les instructions marquées de ce symbole afin d'éviter d'éventuelles blessures.

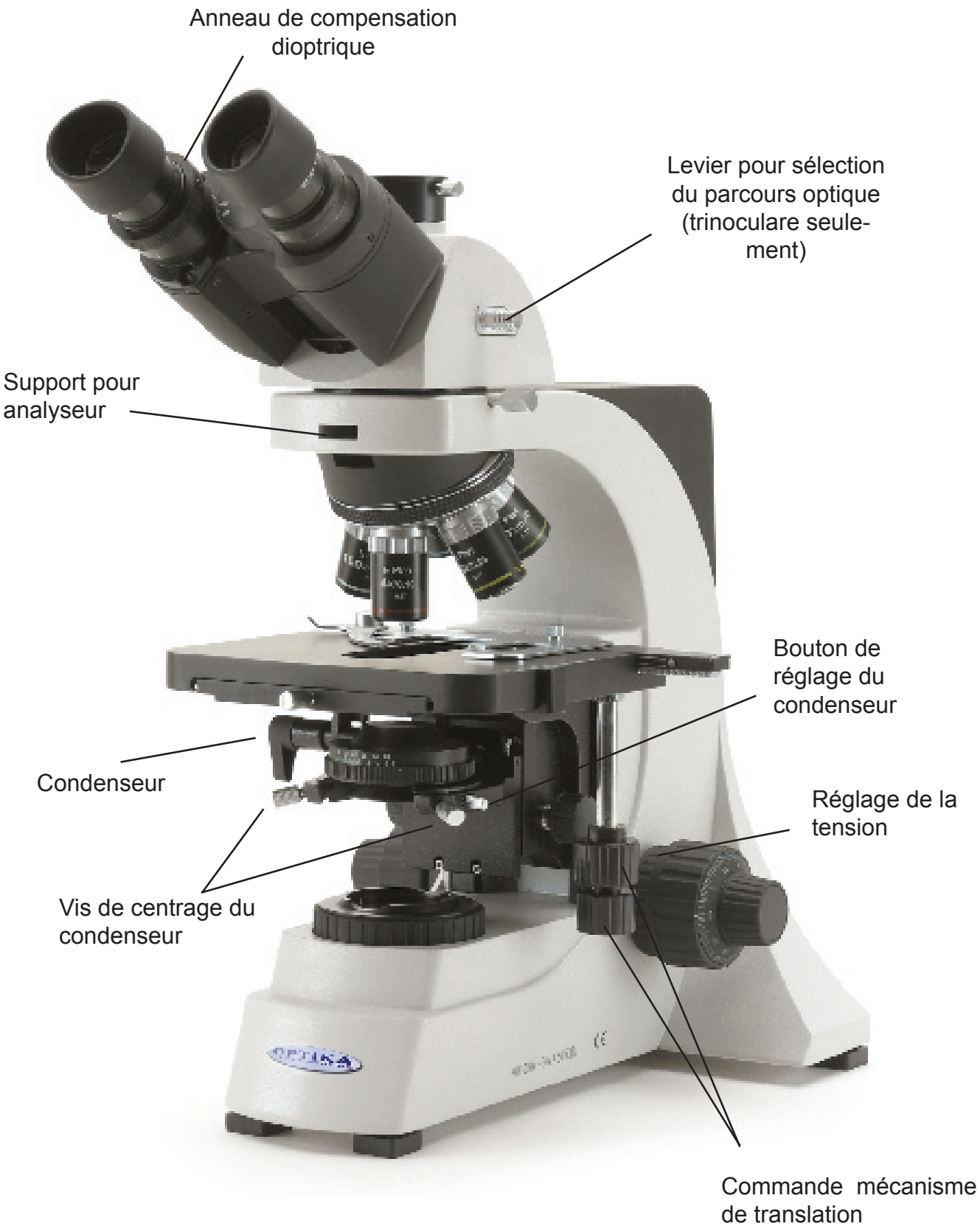
WARNING Avvertissement concernant l'utilisation; l'utilisation inappropriè du microscope riquerait de provoquer des blessures à l'utilisateur et d'abimer l'instrument.

WARNING Risque de choc életrique.

HOT! Attention: surfaces à haute température. Eviter le contact direct.

NOTE Notes techniques et conseils pour l'utilisation.

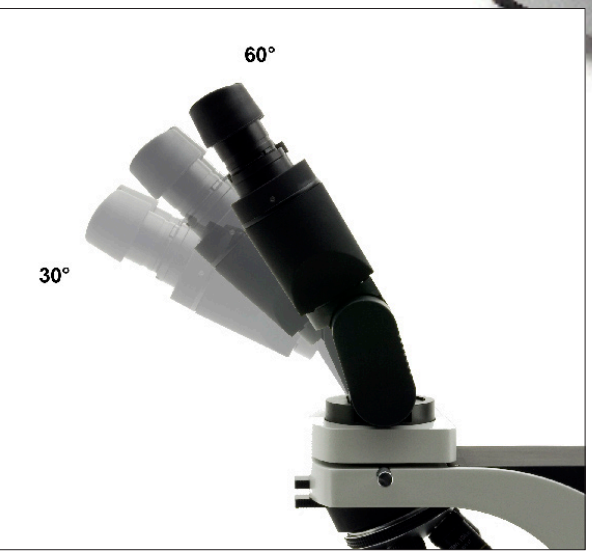

Tube- photo
(trinoculare seulement)
Oculaires
Tête d' observation
Statif
Objectifs
Revolver
porte-objectifs
Pincette
porte- préparations
Platine
porte-préparations
Bouton de com-
mande de la mise
au point
macrométrique
Diaphragme à iris
Bouton de com-
mande
de la mise au point
micrométrique
Diaphragme de champ
Blocage de la comman-
de de
mise au point
Bouton de réglage de la
luminosité


Anneau de compensation dioptrique
Levier pour sélection du parcours optique (trinoculare seule-ment)
Support pour analyseur
Bouton de réglage du condenseur
Condenseur
Réglage de la tension
Vis de centrage du condenseur
Commande mécanisme de translation

Tête d'observation binoculaire ergonomique et réglable de 30° à 60°

éclairage à LED blanc

MODÈLE B-500 ERGO



2.0 INTRODUCTION

Ce microscope est un instrument scientifique de précision projeté pour une longue durée de vie avec un minimum de maintenance. Il a été réalisé selon des normes optiques et mécaniques très élevées lui permettant de résister à la classe quotidienne et à l'utilisation de laboratoire. Optika vous rappelle que ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité et l'entretien du produit et qu'il doit donc être rendu accessible aux utilisateurs de l'instrument.
Optika décline toute responsabilité dérivant de l'utilisation incorrecte de l'instrument contraire aux normes indiquées dans ce manuel.

3.0 DÉBALLAGE ET MONTAGE DU MICROSCOPE

3.1 Le microscope se trouve dans une boîte en polystyrène, après l'avoir ouvert, soulever la partie supérieure de l'emballage, faire attention pour ne pas faire tomber et endommager les composantes optiques (objectifs et oculaires). Extraire le microscope de l'emballage avec les mains (une soutiendra le bras et l'autre la base) et le poser sur une table ferme.

3.2 Les objectifs sont confectionnés singulièrement dans des fioles de protection, il faut les enlever et les insérer sur le revolver porte objectifs en partant de la partie postérieure et suivant le sens horaire, dans l'ordre de grossissement du plus petit au plus grand.

3.3 Insérer les oculaires dans les tubes porte oculaires de la tête. Fixer la tête d'observation sur la partie supérieure du bras en utilisant la vis appropriée. Pour utiliser la porte-photo pour l'acquisition d'image/photo présente sur le modèle trinoculaire, il faut insérer l'adaptateur dans l'ouverture qui se trouve sur la partie supérieure de la tête d'observation.

Avant d'allumer, vérifier que le sélecteur de tension soit régler selon la tension de votre pays.

Le câble d'alimentation doit être utiliser uniquement dans des prises avec mise à la terre appropriée.

Contacter votre téchnicien pour vérifier l'état de votre circuit électrique.
Si vous ne devez installer aucun autre accessoire, le microscope est prêt à l'utilisation
Votre microscope est un instrument de laboratoire conçu por durer longtemps. Traitez le avec soin et évitez de le soumettre à chocs et vibrations. Débranchez toujours le câble d'alimentation quand le microscope n'est pas utiliser pendant longtemps, lors du nettoyage ou lorsque que vous en effectuez l'entretien.

NE PAS DEMONTER LINSTRUMENT
Non disassemblare lo strumento. Questo comporta l'annullamento della garanzia e potrebbe causare malfunzionamenti.

4.1 Réglage de la tête d'observation

Orienter la tête dans une position d'observation confortable avant de serrer la vis.

4.2 Position de la lame sur la platine porte préparations

Fixer la lame de la préparation sur la platine à l'aide de la pincette appropriée. En agissant sur les les poignées coaxiales se trouvant sur un côté de la platine, s'assurer que la lame de la préparation se trouve au centre du champ d'observation.

4.3 Réglage de la lumière

Le microscope est doté d'un illuminateur électrique de 20 W. Insérer la prise de courant dans la douille d'alimentation et appuyer sur le bouton de mise en fonctionnement placé sur la partie postérieure du corps stéréoscopique ou statif. Utiliser la commande de réglage de la luminosité pour obtenir une luminosité adaptée à l'observation.

4.4 Ajustement de la distance interpupillare

Réglage de la distance interpupillare des tubes porte oculaires jusqu'à obtenir la vision d'un champ lumineux unique et circulaire tout en maintenant ferme aussi bien la droite que la gauche de la tête d'observation. Ce réglage terminé, tourner l'anneau de compensation dioptrique jusqu'à rejoindre le "0" (zéro) sur l'échelle graduée sur le tube porte- oculaire de gauche.

4.5 Réglage de la mise au point et réglage dioptrique

Enlever les vis qui fixent la commande d'ouverture de la mise au point, Tourner la commande de mise au point macrométrique pour la mise au point de la préparation avec l'objectif de faible grossissement, donc bloquer de nouveau la commande. En observant avec l'œil droit, régler la commande de mise au point micrométrique pour obtenir une image claire et définie, répéter donc la même opération avec l'anneau de compensation dioptrique gauche et l'œil gauche. En agissant sur la commande de régulation de la tension, régler la tension adaptée à la mise au point. Lorsque la mise au point de l'image sera effectuée, choisir l'objectif désiré sur le revolver porte objectifs.

4.6 Réglage du condenseur

Elever ou abaisser le condenseur à l'aide du bouton de commande approprié pour obtenir l'illumination claire et uniforme de l'objet. Utiliser les vis de centrage pour le centrage du condenseur.

4.7 Réglage de l'Ouverture Numérique

Régler l'ouverture du diaphragme à iris pour établir l'ouverture numérique de l'illuminateur, contrôlant ainsi contraste et résolution de l'image.

4.8 Diaphragme de champ

Régler le diaphragme de champ pour aligner le système et contrôler la lumière diffuse.

4.9 Filtres additionnels

Dans le porte filtres on peut insérer le filtre de correction chromatique (bleu) et le filtre monochromatique (vert) utiles pour la définition des détails de l'échantillon. Il est conseillé d'utiliser le filtre vert pour les observations en contraste de phase.

4.10 Utilisation du polarisant (facultatif)

Le kit de polarisation est composé de deux filtres: l'analyseur et le polariseur. L'analyseur se trouve dans son support, tandis que le polariseur au dessus de l'illuminateur.

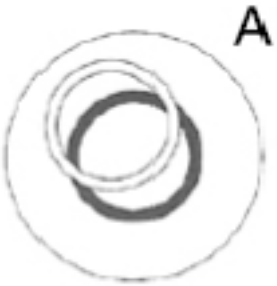
4.11 Acquisition vidéo/photo (facultative)

La série B-500 est disponible en deux versions, en tête d'observation binoculaire ou bien trinoculaire qui peuvent être reliées à une télé caméra en utilisant un adaptateur photo/vidéo pour capturer photo et vidéo. Avant de prendre une photo ou d'enregistrer une vidéo, couvrir avec un pan obscur aussi bien l'objectif de la télé caméra/appareil photographique que les oculaires, et détacher le levier de sélection du parcours optique. Consulter notre manuel compatibilité système d'acquisition d'image et adaptateurs pour les détails.

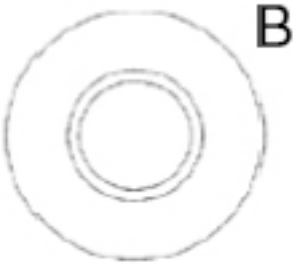
4.12 Utilisation du dispositif de contraste de phase (facultatif)

Ce dispositif contient 4 objectifs pour contraste de phase et un condenseur, 4 anneaux de phase, mais aussi une position pour fond clair; pour utiliser le dispositif, il faut enlever le condenseur d' Abbe présent sur le microscope et le substituer par le condenseur approprié.

Lorsque les diaphragmes (facultatifs) de contraste de phase (les anneaux) sortent de leur siège au moment de l'utilisation, il est possible de les rapporter dans leur position originaire en agissant sur les vis d'alignement disposées sur les deux côtés de chaque diaphragme en plus des outils appropriés fournis en dotation. En particulier:



Sélectionner un objectif correspondant à l'anneau à réaligner, et focaliser la lame en champ clair.
Il est possible d'en choisir une des 5 positions du condenseur:



0 → quand il est nécessaire d'utiliser le fond clair
10→ avec objectif de contraste de phase 10x
20→ avec objectif de contraste de phase 20x
40→ avec objectif de contraste de phase 40x
100 → avec objectif de contraste de phase 100x

Insérer le diaphragme de phase à réaligner.
Substituer un oculaire avec le télescope de centrage.
Mise au point du télescope de centrage sans toucher à la mise au point du microscope pour pouvoir mettre au point simultanément le diaphragme et le plateau de contraste de phase. L e plateau doit être vu comme un disque obscur tandis que le diaphragme comme un disque clair divisé en secteurs.
Agissant sur les deux vis de centrage de l'anneau de phase, placer le diaphragme de phase (clair) de sorte qu'il soit complètement à l'intérieur du profil du plateau de contraste de phase (anneau obscur); voir figure.
Enlever le télescope et rétablir l'oculaire.

4.13 Condenseur champ obscur (facultatif))

Pour l'observation du champ obscur, substituer le condenseur d' Abbe (dotation standard) avec un condenseur spécial pour champ obscur comme celui-ci.

5.1 Se rappeler:

L'environnement de travail exigé, température interne: 0-40°C, et humidité relative, maxi mum: 85% (pas condensant).

- Tenir le microscope à l'abri de la poussière et éviter les chocs durant l'utilisation.
- Éteindre la lumière immédiatement après utilisation.
- Utiliser un tissu de lentille mou pour nettoyer les parties optiques.
- En cas de nécessité, utiliser un tissu humecté d'eau et un détersif neutre, rincer avec de l'eau et sécher immédiatement avec un tissu de lentille.
- Après utilisation couvrir le microscope avec la housse de protection anti-poussières en dota tion et le garder dans un lieu propre et sec.

5.2 A éviter!

Essuyer la surface des instruments optiques avec vos mains, les empreintes digitales peu vent endommager l'optique.

- Utiliser des solvants, ni sur le microscope ni sur les parties optiques.
- Démonter les objectifs ou les oculaires pour essayer de les nettoyer.
- Utilisation incorrecte ou appliquer une force inutile au microscope.
- Nettoyer l'instrument avec des solvants volatils ou produits abrasifs.
- Essayer d'effectuer les réparations par vous-mêmes.

5.3 Substitution de la lampe

Avant de procéder à la substitution de la lampe, s'assurer que l'instrument n'est pas relié à la prise de courant et attendre que l'ampoule se refroidisse pour éviter de se brûler.

- En soutenant le statif du microscope, l'incliner jusqu'à en soulever la base. Dévisser les vis du portillon du siège de la lampe sur la partie inférieure de la base. Le support contenant l'ampoule s'ouvrira avec le portillon.
- Extraire la lampe et la substituer par une nouvelle sans la toucher avec les mains nues (utiliser sa confection ou bien un pan de tissu par exemple). Fermer le portillon en vissant les vis de serrage.

B-500 ERGO: le LED blanc hautement efficae a été prèvu pour durer longuement sans perdre de sa qualité et de sa performance.
En cas de malfonctionnement contacter le service téchnique OPTIKA.

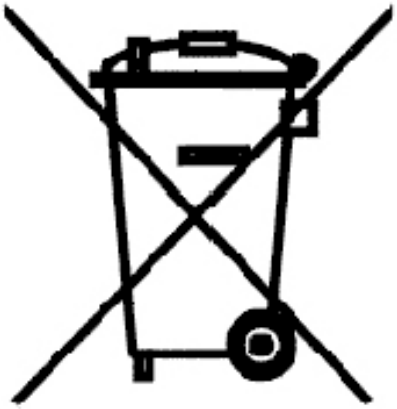
5.4 Nous vous prions d'utiliser l'emballage original lorsqu'il sera nécessaire de réexpédier le microscope à la Maison Optika pour l'entretien.

6.0 CONSIDÉRATIONS ÉLECTRIQUES

Alimentation: 90-240 V, 50/60 Hz
Lampe: 20 W lampadina alogena
3W LED à haute efficacité (modèle B-500 ERGO B-500BP)

7.0 MESURES ÉCOLOGIQUES

Le symbole ci-dessous a été appliqué sur cet appareil.



Ce symbole indique que l'appareil peut être source de matières premières importantes, et que par conséquent, il ne doit pas être jeté aux ordures ménagères, si non qu'il doit être gardé séparément pour son recyclage. Si ces matières premières sont dispersées dans la nature, ils peuvent provoquer des dommages sur l'environnement et la santé publique.
Le fabricant de l'appareil, Optika Microscopes, ainsi que l'administration, se chargeront de défendre l'environnement en récupérant, réutilisant et recyclant les matières premières de l'appareil.

Pour cette récupération, voter collaboration est aussi nécessaire.
Après l'utilisation de l'appareil, lorsque vous devrez vous en débarrasser, n'essayez pas de l'ouvrir ni de réutiliser ses composant de manière différente à celles décrites dans les instructions, et ne jeter pas l'appareil aux ordures ménagères. Retournez le au distributeur qui vous l'a fourni, ou bien a un autre distributeur des appareils OPTIKA. Le distributeur récupèrera gratuitement l'appareil.

La récupération des matières premières aura lieu selon la Directive Européenne 2002/96/CE, ses actualisations et le reste des Directives en vigueur.
Attention : la loi a prévu des sanctions pour ceux qui éliminent illégalement les appareils qui présentent le symbole indiqué ci-dessus.

Optika Microscopes décline toute responsabilité sur toute personne qui élimine ou modifie l'appareil de manière différente à celle qui est indiquée dans ce mode d'emploi.

INHALT

1.0 BESCHREIBUNG	**Seite 44**
2.0 EINLEITUNG	**Seite 47**
3.0 AUSPACKEN UND MONTAGE	**Seite 47**
4.0 VERWENDUNG DES MIKROSKOPS	**Seite 48**
5.0 WARTUNG	**Seite 50**
6.0 STROMKREIS	**Seite 51**
7.0 WIEDERVERWERTUNG	**Seite 51**

Dieses Mikroskop ist ein wissenschaftliches Präzisionsgerät, es wurde entwickelt für eine jahrelange Verwendung bei einer minimalen Wartung. Dieses Gerät wurde nach den höchsten optischen und mechanischen Standards und zum täglichen Gebrauch hergestellt.
Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur korrekten und sicheren Benutzung des Geräts. Diese Anleitung soll allen Benutzern zur Verfügung stehen.
Optika lehnt jede Verantwortung für eine fehlerhafte, in dieser Bedienungsanleitung nicht gezeigten Verwendung Ihrer Produkte ab.

Sicherheitshinweise
Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Sicherheitsinformationen bezüglich auf die Installation, Verwendung und Wartung des Mikroskops. Wir empfehlen, die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen vor der Verwendung. Um das Gerät sicher zu verwenden muss der Benutzer den angegebenen Anleitungen folgen. Die OPTIKA Produkte sind für eine sichere Verwendung bei normalen Arbeitsbedingungen entwickelt worden. Das Gerät und die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zubehörteile sind gemäß industriellen Sicherheitsrichtlinien für Laborinstrumente hergestellt und getestet worden.
Eine falsche Verwendung kann Verletzungen verursachen und das Gerät beschädigen.
Diese Bedienungsanleitung muss immer in der Nähe des Geräts sein, um eine schnelle Beratung zu ermöglichen.

Elektrische Vorsichtsmaßnahmen
Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist und dass der Beleuchtungsschalter sich in Position OFF befindet.
Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten. Das Gerät entspricht den CE-Normen. Die Benutzer tragen während der Nutzung des Geräts die volle Verantwortung dafür.

Wartung- und Gefahrzeichen
Der Benutzer muss alle Sicherheitsaspekte wissen als er das Gerät verwendet. Wartung- und Gefahrzeichen werden unten angegeben und in dieser Bedienungsanleitung verwendet.

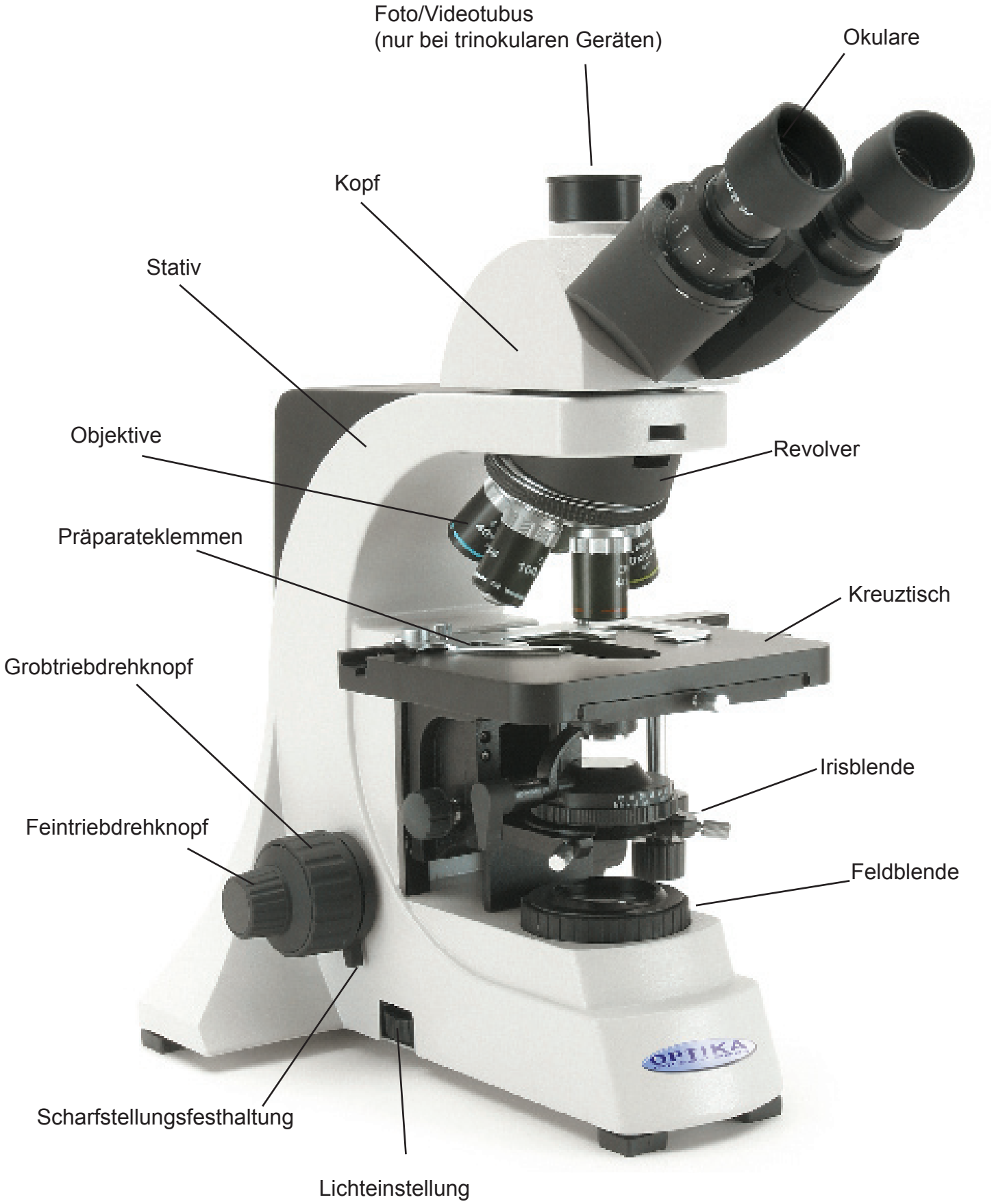
Beachten Sie die Hinweise um mögliche schwere Verletzungen zu vermeiden.

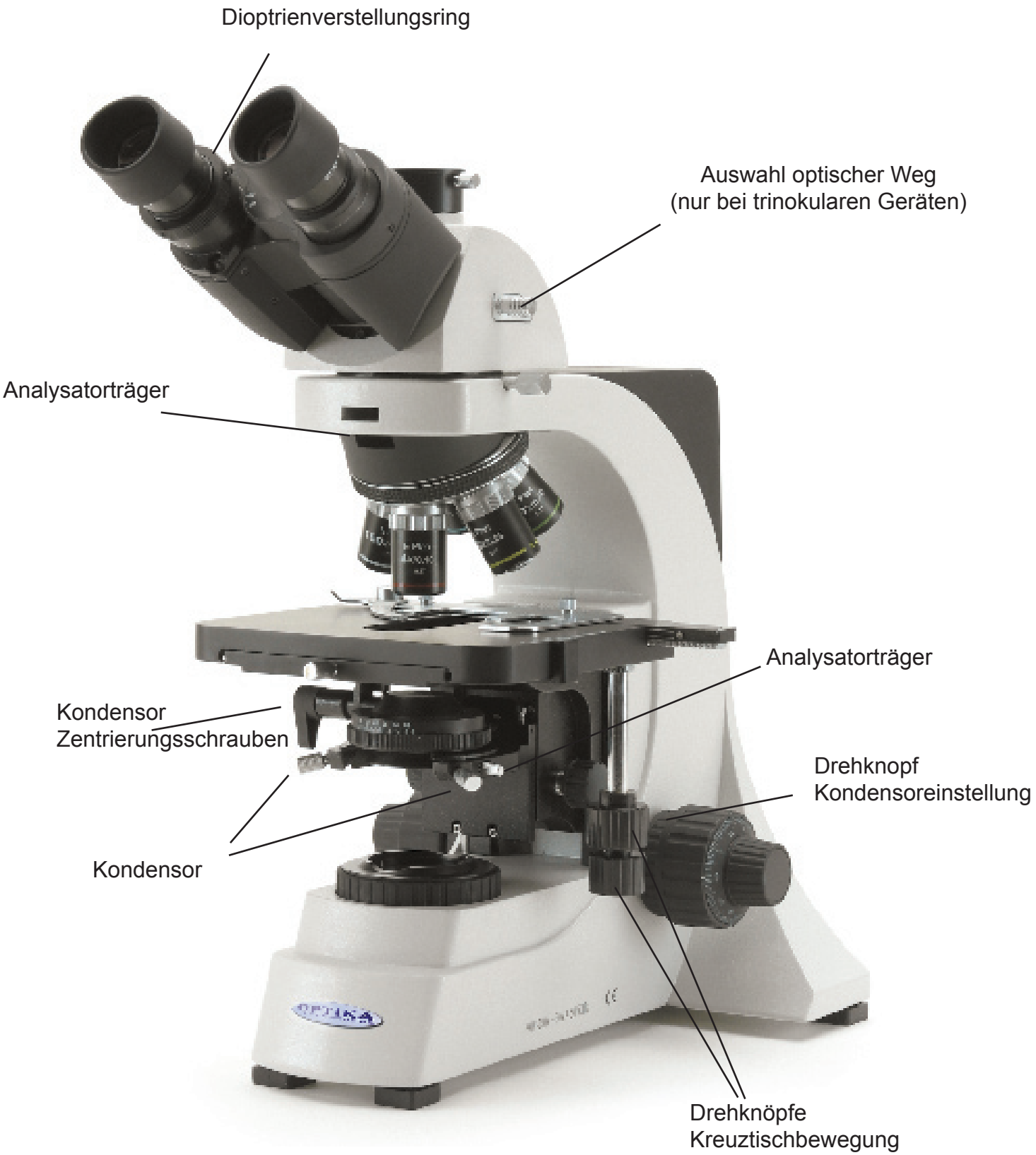
Verwendungsermahnung; eine falsche Verwendung des Geräts kann Verletzungen oder Beschädigungen verursachen.

Elektrischer Schlag möglich

Achtung: Oberfläche mit hoher Temperatur. Vermeiden Sie einen direkten Kontakt.

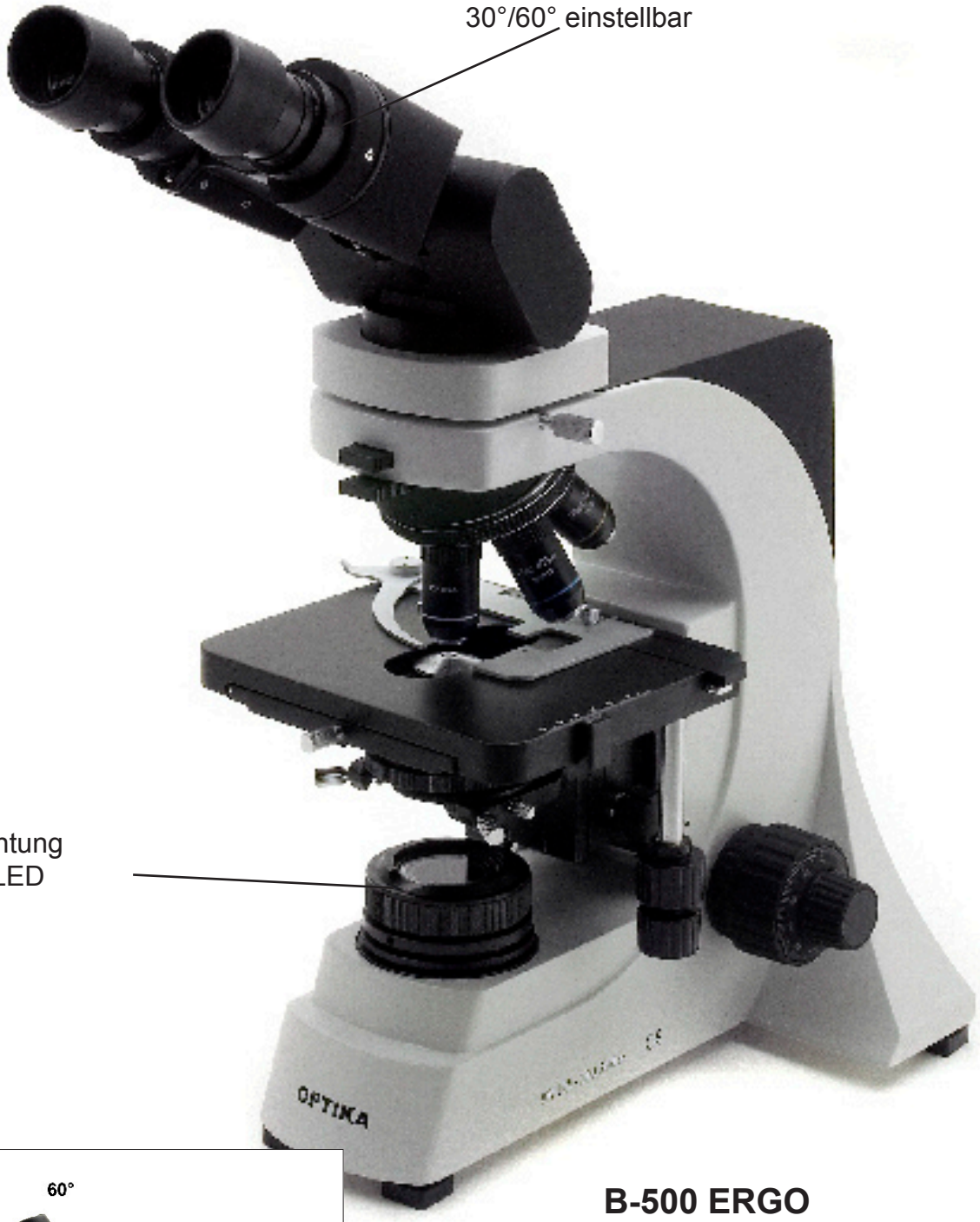
Technische Hinweise und Verwendungsempfehlungen


Foto/Videotubus
(nur bei trinokularen Geräten)
Okulare
Kopf
Stativ
Objektive
Revolver
Präparateklemmen
Kreuztisch
Grobtriebdrehknopf
Irisblende
Feintriebdrehknopf
Feldblende
Scharfstellungsfesthaltung
Lichteinstellung

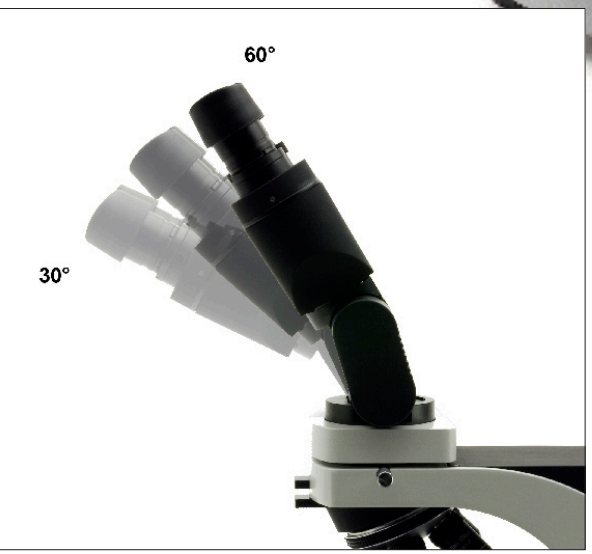

Dioptrienverstellungsring
Auswahl optischer Weg
(nur bei trinokularen Geräten)
Analysatorträger
Analysatorträger
Kondensor
Zentrierungsschrauben
Drehknopf
Kondensoreinstellung
Kondensor
Drehknöpfe
Kreuztischbewegung

Ergonomischer Binokularer Kopf
30°/60° einstellbar

Beleuchtung
weiße LED



B-500 ERGO



2.0 EINLEITUNG

Dieses Mikroskop ist ein wissenschaftliches Präzisionsgerät, es wurde entwickelt für eine jahrelange Verwendung bei einer minimalen Wartung. Dieses Gerät wurde nach den höchsten optischen und mechanischen Standards und zum täglichen Gebrauch hergestellt.
Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur korrekten und sicheren Benutzung des Geräts. Diese Anleitung soll allen Benutzern zur Verfügung stehen.

Optika lehnt jede Verantwortung für eine fehlerhafte, in dieser Bedienungsanleitung nicht gezeigte Verwendung Ihrer Produkte ab.

3.0 AUSPACKEN UND MONTAGE

3.1 Das Mikroskop wird in einer Verpackung aus Polyestere geliefert. Nehmen Sie das Klebeband von der Verpackung ab, dann heben Sie den oberen Teil der Verpackung. Achten Sie darauf, die optischen Komponenten (Objektive, Okulare) nicht zu beschädigen oder diese nicht fallen zu lassen. Ziehen Sie das Mikroskop aus der Verpackung mit beiden Händen heraus (einem rund um das Stativ und einem um den Fuß) und stellen es auf eine flache, stabile Oberfläche.

3.2 Jedes Objektiv befindet sich in einer Schutzhülse. Nehmen Sie die Objektive aus den Hülsen heraus und setzen Sie sie in den Revolver, im Uhrzeigersinn von hinten, von der kleinsten bis zur höchsten Vergrößerung ein.

3.3 Setzen Sie die Okulare in den Tuben ein. Befestigen Sie den Kopf auf dem oberen Teil des Armes dank der Befestigungsschraube. Falls man den dritten Tubus für Foto/Videoaufnahme verwendet (bei trinokularen Geräten), setzen Sie den Tubus in der Öffnung auf dem oberen Teil vom Kopf.

Stecken Sie das Netzkabel in die Steckdose auf dem Stativ.
Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist

Das Netzkabel muss nur zu Steckdosen verbunden werden, die über eine geeignete Erdung verfügen.

Lassen Sie das elektrische System von einem Techniker prüfen. Falls keine weitere Zubehörteile installiert werden muss, ist das Gerät Verwendungsbereit.
Dieses Mikroskop wurde für eine lange Verwendung entwickelt. Behandeln Sie es mit Vorsicht und gebrauchen Sie nicht zu viel Kraft. Entfernen Sie immer das Netzkabel vom Mikroskop als es für eine lange Zeit nicht verwendet wird, bei der Reinigung und der Wartung.

MONTIEREN SIE NICHT DAS GERÄT AB.

Betriebsstörungen können entstehen und die Garantie wird ungültig.

4.1 Kopfeinstellung zur Objektbetrachtung

Die Spannschraube lockern, dann den Kopf drehen bis eine komfortable Position für die Betrachtung erreicht wird. Die Schraube nochmals festigen.

4.2 Objektträger auf den Tisch legen

Befestigen Sie den Objektträger auf dem Kreuztisch mit Hilfe der dafür vorgesehenen Klemmen. Benutzen Sie die koaxialen Knöpfe des Kreuztisches, um den Objektträger in der Mitte des Betrachtungsfeldes zu positionieren.

4.3 Beleuchtungseinstellung

Das Mikroskop ist mit einer 20W Leuchte ausgerüstet. Stecken Sie das Netzkabel in die Steckdose und schalten Sie dann den Schalter an, der sich auf der Rückseite des Stativs befindet. Suchen Sie das beste Licht für die Betrachtung mit Hilfe des Knopfes zur Helligkeitseinstellung.

4.4 Einstellung des Augenabstandes

Man muss den Augenabstand der Okulare einstellen bis ein einzelnes rundes Hellfeld gefunden wird, dabei werden die linken und rechten Seiten des Kopfes mit beiden Händen stillgehalten. Am Ende der Einstellung drehen Sie den Dioptrienverstellungsring auf dem linken Okular bis die Position 0 (Null) auf die Skala.

4.5 Fokus- und Dioptrienverstellung

Lockern Sie die Scharfstellungsfesthaltung, suchen Sie durch den Grobtriebknopf den Fokus mit einem Objektiv mit niedriger Vergrößerung, dann schrauben Sie nochmals die Festhaltung ein.
Stellen Sie den Feintriebknopf ein bis ein klares und scharfes Bild durch Betrachtung mit dem rechten Auge zu sehen ist.
Wiederholen Sie dieses Verfahren mit dem linken Dioptrienverstellungsring und dem linken Auge. Wählen Sie mit Hilfe des Spannungseinstellungsknopfes die beste Spannung. Wenn das Bild scharf ist, wählen Sie das nötige Objektiv aus.

4.6 Einstellung des Kondensors

Heben/Senken Sie den Kondensor mit Hilfe des dafür vorgesehenen Knopfes, um eine gute und gleichmäßige Beleuchtung des Objektes zu erreichen. Um den Kondensor zu zentrieren verwenden Sie die zwei Zentrierungsschrauben.

4.7 Einstellung der numerische Apertur

Um die numerische Apertur der Leuchte einzustellen muss zuerst die Apertur der Irisblende eingestellt werden. Auf diese Weise werden Kontrast und Auflösung des Bildes kontrolliert.

4.8 Feldblende

Stellen Sie den Feldblende um das System anzugleichen und das Stray Licht zu prüfen.

4.9 Zusätzliche Filter

In dem Filterträger unten dem Kondensor kann man blaue und gelbe Filter einsetzen.
Man empfiehlt den grünen Filter für Phasenkontrastbetrachtungen.

4.10 Verwendung des Polarisators (optional)

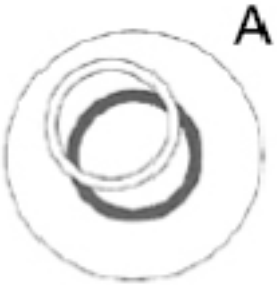
Der Polarisatorsatz besteht aus zwei Filtern: Analysator und Polarisator. Der Analysator befindet sich in seinem Träger, der Polarisator über die Leuchte.

4.11 Video- und Fotoaufnahme (optional)

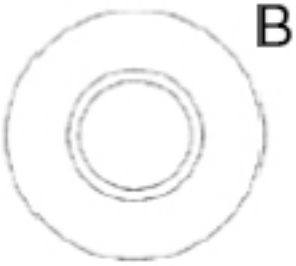
Die B-500 Serie ist in zwei Versionen verfügbar, binokular oder trinokular. Beide können durch einen Foto/Videoadapter zu einer Videokamera für Foto- und Bildaufnahme. Wenn nötig vor der Aufnahme man empfiehlt, das Kamerafadenkreuz mit einem Dunkellappen zu bedecken und den Hebel für die Auswahl des optischen Weg herauszunehmen. Für weitere Auskünfte lesen Sie bitte die Bedienungsanleitungen der Adapter durch.

4.12 Verwendung des Polarisationsatzes (optional)

Dieser Satz enthält vier Objektive für Phasenkontrast und einen Kondensor mit vier Phasenringen, und auch eine Position für Hellfeld.



Falls die Blenden für Phasenkontrast (Ringe) während der Verwendung aus Ihrem Sitz herauskommen, drehen Sie mit Hilfe der dafür vorgesehenen Werkzeugen die Angleichungsschrauben, die sich auf beiden Seiten jeder Blende befinden, um die Blenden in Ihrem Sitz zurückzubringen, und zwar:



- Wählen Sie ein Objektiv zur Blende entsprechend aus, das auszugleichen ist und dann das Bild auf einen Objektträger in Hellfeld scharfstellen.
- Es ist möglich, fünf Kondensorpositionen auszuwählen:
  0 --> wenn der Hellfeld nötig ist
  10 --> mit dem Phasenkontrastobjektiv 10x
  20 --> mit dem Phasenkontrastobjektiv 20x
  40 --> mit dem Phasenkontrastobjektiv 40x
  100 --> mit dem Phasenkontrastobjektiv 100x
- Setzen Sie die Phasenblende ein, die ausgeglichen werden muss
- Ersetzen Sie ein Okular durch ein Zentrierungsfernrohr
- Fokussieren Sie das Fernrohr ohne die Scharfstellung vom Mikroskop zu ändern, um gleichzeitig den Phasenring und die Phasenplatte scharf zu stellen. Die Phasenplatte wird wie eine dunkle Scheibe und die Blende wie eine helle, in Abschnitten geteilte Scheibe sichtbar sein.
- Durch die zwei Zentrierungsschrauben vom Phasenring positionieren Sie die Phasenblende (hell) völlig innen der Phasenkontrastplatte (dunkler Ring). Siehe das Bild.
- Nehmen Sie das Fernrohr heraus und das Okular wieder einsetzen.

4.13 Dunkelfeldkondensor (optional)

Für Betrachtungen in Dunkelfeld ersetzen Sie den Abbe Kondensor (Standard Ausrüstung) durch einen speziellen Dunkelfeldkondensor (wie der am rechts gezeigt)

5.1 Arbeitsumfeld und Vorsichtsmaßnahmen

- Arbeitsumfeldtemperatur zwischen 0° und 40°C.
- Feuchtigkeit nicht hoher als 85% (ohne Kondensation).
- Während der Verwendung schützen Sie das Gerät vom Staub und Stöße.
- Schalten Sie das Licht sofort nach der Verwendung aus.
- Nach der Verwendung reinigen Sie die Optik mit einem weichen Lappen.
- Nur wenn nötig gebrauchen Sie einen Lappen mit Wasser und ein neutrales Waschmittel, dann spülen Sie mit Wasser und trocknen Sie sofort mit einem fusselfreien Lappen.
- Nach dem Gebrauch decken Sie das Mikroskop mit der mitgelieferten Staubabdeckung und bewahren Sie es an einem sauberen, trockenen Ort auf.

5.2 Achtung

- Scheuern Sie keine Oberfläche der optischen Komponenten mit den Händen, da Fingerabdrücke die Optik beschädigen können.
- Verwenden Sie kein Lösungs- und Scheuermittel für die Mikroskop- und Optikreinigung.
- Bauen Sie nicht die Objektive oder die Okulare ab, um sie zu reinigen.
- Behandeln Sie das Mikroskop mit Vorsicht und gebrauchen Sie nicht zu viel Kraft.
- Führen Sie selber keinerlei Reparaturen durch.

5.3 Ersatz der Lampe

- Vor dem Ersatz versichern Sie sich, dass das Gerät zur Stromversorgung nicht verbunden ist und die Lampekühlung warten, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Als Sie das Stativ halten, neigen es bis den Fuß gehoben ist. Nehmen Sie die Schraube des Lampensitzes im unteren Fußteil heraus. Der Lampenträger wird mit dem Sitz herauskommen.
- Nehmen Sie die Lampe heraus und ersetzen Sie sie mit einer neuen, ohne sie mit den Händen zu berühren (verwenden Sie beispielsweise Ihre Verpackung oder einen Lappen). Setzen Sie den Lampenträger zurück in seiner Position ein.

B-500 ERGO: die Hohe-Leistung weiße LED vom B-500 ERGO garantiert eine Dauer von vielen Jahren ohne Leistungsminderung. Ersetzen Sie niemals diese LED mit einem anderen Typ. Nehmen Sie Kontakt mit OPTIKA Service falls Sie Probleme haben.

5.4 Falls das Mikroskop aus Wartungszwecken an Optika zurückgeschickt werden muss, so verwenden Sie bitte die Originalverpackung.

6.0 STROMKREIS

Stromversorgung: 90-240V, 50/60 Hz
Lampe: 20W Halogenlampe
Hoch-Leistung 3W LED (B-500 ERGO und B-500BP)

7.0 WIEDERVERWERTUNG

Falls das Mikroskop aus Wartungszwecken an Optika zurückgeschickt werden muss, so verwenden Sie bitte die Originalverpackung.

Auf dem Gerät ist folgendes Symbol zu sehen:

Dieses Symbol steht dafür, dass dieses Gerät eine Quelle von Rohstoffen sein kann, deshalb muss es für Zwecke der Wiederverwertung separat gesammelt werden. Diese Rohstoffe können Umweltschaden und Gesundheitsprobleme verursachen falls sie in der Umwelt verstreut werden.

Der Hersteller achtet auf den Schutz der Umwelt und Optika Microscopes sammelt und verwendet mehrmals diese Rohstoffe. Trotzdem ist für dieses Vorfahren Ihr Beitrag wichtig.

Am Ende des Mikroskopslebens öffnen Sie nicht das Gerät und versuchen Sie nicht, die unterschiedlichen Teile auf andere Art und Weise zu verwenden als in dieser Bedienungsanleitung erklärt. Werfen Sie es nicht in den Müll, sondern bringen Sie es zum Händler, wo es gekauft wurde, oder zu einem anderen Optika Händler. Der Händler wird das Mikroskop kostenlos zurücknehmen.

Die Wiederverwertung der Rohstoffe erfolgt gemäß der europäischen Richtlinie 2002 / 96 / CE und allen anderen relevanten Richtlinien. Achtung: Im Falle einer unerlaubten Entsorgung von Geräten, die dieses Symbol tragen, können gesetzliche Strafen erhängt werden.
Optika Microscopes lehnt jede Verantwortung für den Falle einer Entsorgung und/oder einer Änderung des Produktes ab, welche anders als wie hier beschrieben durchgeführt werden.

OPTIKA
MICROSCOPES
ITALY

OPTIKA S.R.L.
Via Rigla 30, Ponteranica (BG) - ITALY
Tel.: ++39 035 571392 (6 linee) Telefax: ++ 39 035 571435

MAD Iberica Aparatos Cientificos
c/. Puig i Pidemunt, nº 28 1º 2ª - (Pol. Ind. Plà d'en Boet) 08302 MATARO
(Barcelona) España Tel: +34 937.586.245 Fax: +34 937.414.529

Alpha Optika Microscopes Hungary
2030 ÉRD, Kaktusz u. 22.- HUNGARY
Tel.: +36 23 520 077 Fax: +36 23 374 965